

# ISO15552-Zylinder

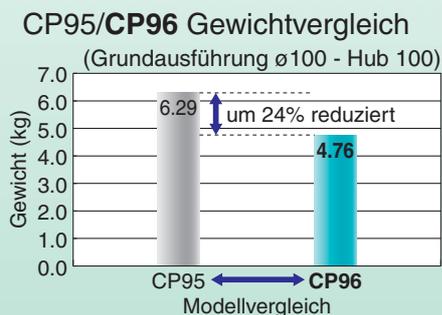
Ø32, Ø40, Ø50, Ø63, Ø80, Ø100, Ø125

- CNOMO- und runde Nuten auf allen vier Seiten
- Signalgeber kann eingeschoben werden
- reduziertes Gewicht wurde durch geänderte Konfiguration der Abdeckung erzielt
- kleiner D-M9□ -Signalgeber kann montiert werden

## ISO-Zylinder Profil-Bauweise Serie CP96



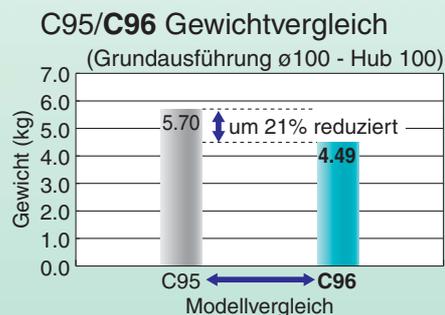
**Neu** Verdrehgesicherte Kolbenstange hinzugefügt!



## ISO-Zylinder Serie C96



**Neu** Ausführung mit verdrehgesicherter Kolbenstange, jetzt mit Leichtlaufzylinder!



### Variantenübersicht

| Serie  | Wirkungsweise   | Ausführung                                      | Grundausführung | Ausf. mit eingeb. Magnetring | Faltenbalg | Kolben-Ø (mm)                  |
|--|-----------------|---|-----------------|------------------------------|------------|--------------------------------|
| Serie CP96<br>Standard   | doppelt-wirkend | Standardkolbenstange lebensdauergeschmiert      | ●               | ●                            | ●          | 32, 40, 50, 63<br>80, 100, 125 |
|  |                 | durchgehende Kolbenstange lebensdauergeschmiert | ●               | ●                            | ●          |                                |
| Serie CP96K<br>Standard/<br>verdrehgesicherte<br>Kolbenstange <b>Neu</b> | doppelt-wirkend | Standardkolbenstange lebensdauergeschmiert      | ●               | ●                            | ●          | 32, 40, 50, 63<br>80, 100      |
|  |                 | durchgehende Kolbenstange lebensdauergeschmiert | ●               | ●                            | ●          |                                |
| Serie C96<br>Standard  | doppelt-wirkend | Standardkolbenstange lebensdauergeschmiert      | ●               | ●                            | ●          | 32, 40, 50, 63<br>80, 100, 125 |
|  |                 | durchgehende Kolbenstange lebensdauergeschmiert | ●               | ●                            | ●          |                                |
| Serie C96K<br>Standard/<br>verdrehgesicherte<br>Kolbenstange <b>Neu</b>  | doppelt-wirkend | Standardkolbenstange lebensdauergeschmiert      | ●               | ●                            | ●          | 32, 40, 50, 63<br>80, 100      |
|  |                 | durchgehende Kolbenstange lebensdauergeschmiert | ●               | ●                            | ●          |                                |
| Serie C96Y<br>Leichtlaufzylinder <b>Neu</b>                              | doppelt-wirkend | Standardkolbenstange lebensdauergeschmiert      | ●               | ●                            | ●          | 32, 40, 50, 63<br>80, 100, 125 |

Serie CP96/C96



CAT.EUS20-204B-DE



# ISO-Zylinder Profil-Bauweise

## Serie CP96

ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100, ø125

Entspricht ISO 15552

Profil-Bauweise mit integrierten Zugstangen



**Neu** **Erweiterte Serie**

- Jetzt mit verdrehgesicherter Kolbenstange (Standardkolbenstange/Durchgehende Kolbenstange)!
- Jetzt mit 9 neuen Bestelloptionen!

### Variantenübersicht

| Serie   | Funktionsweise  | Ausführung                 | Grundausführung         | eingebauter Magnetring | Faltenbalg | Kolben-ø (mm)                  |
|---|-----------------|----------------------------|-------------------------|------------------------|------------|--------------------------------|
| <b>Standard Serie CP96</b><br>                                 | doppelt-wirkend | Standard-kolbenstange      | lebens-dauer-geschmiert | •                      | •          | 32, 40, 50, 63<br>80, 100, 125 |
|   |                 | durch-gehende Kolbenstange | lebens-dauer-geschmiert | •                      | •          |                                |
| <b>Standard/verdrehgesicherte Kolbenstange Serie CP96K</b><br> | doppelt-wirkend | Standard-kolbenstange      | lebens-dauer-geschmiert | •                      | •          | 32, 40, 50, 63<br>80, 100      |
|   |                 | durch-gehende Kolbenstange | lebens-dauer-geschmiert | •                      | •          |                                |

CP96

CP96K

55-CP96

C96

C96K

C96Y

55-C96

Signalgeber

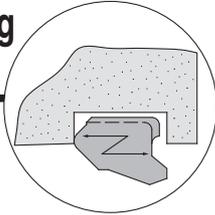
Einfache Sonderausführungen  
Bestelloptionen

Sicherheitshinweise

## Serie CP96

### Verbesserte Dämpfungsleistung am Hubende

Ein Abdichtungsmechanismus verhindert abrupte Bewegungen der Kolbenstange am Hubende.

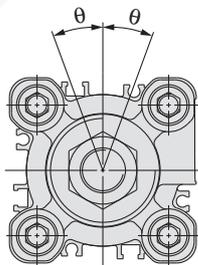


### Neu Verdrehgesicherte Kolbenstange hinzugefügt!

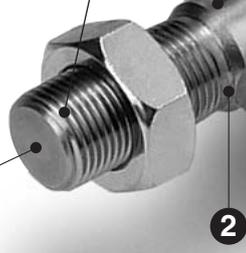


Verdrehtoleranz (mm)

| Kolben-Ø    | $\theta$        |
|-------------|-----------------|
| ø32 bis ø63 | $\pm 0.5^\circ$ |
| ø80, ø100   | $\pm 0.3^\circ$ |



### Neu Grundaufbau mit Faltenbalg-Spezifikationen



### Druckluftzylinder

### Kompakte Bauweise und geringes Gewicht

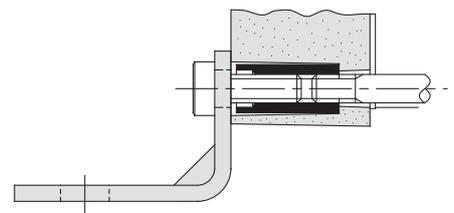
Reduziertes Gewicht wurde durch geänderte Konfiguration des Zylinderdeckels und -kopfes erzielt.

### Verbesserte Montagegenauigkeit

Hochpräzise Zylinderdeckel und Zugstangenmutter erleichtern den Montagevorgang und verlängern die Lebensdauer des Zylinders.

### Verringerte Kolbenstangenabweichung

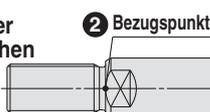
Die erhöhte Genauigkeit von Buchse und Kolbenstange reduziert die Kolbenstangenabweichung und verringert die Toleranzen.



### [Unterschiede zwischen der Serie CP96 und der Serie CP95]

❶ Kolbenstangendurchmesser ø25 mm für ø100  
Erfüllt den Standard des deutschen Verbands der Automobilindustrie (VDA)

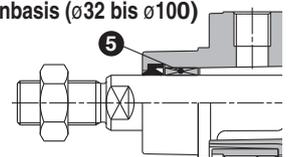
❷ Die Kolbenstangenmutter kann bis zum theoretischen Bezugspunkt eingeschraubt werden.



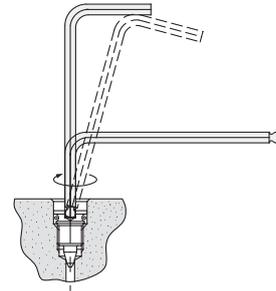
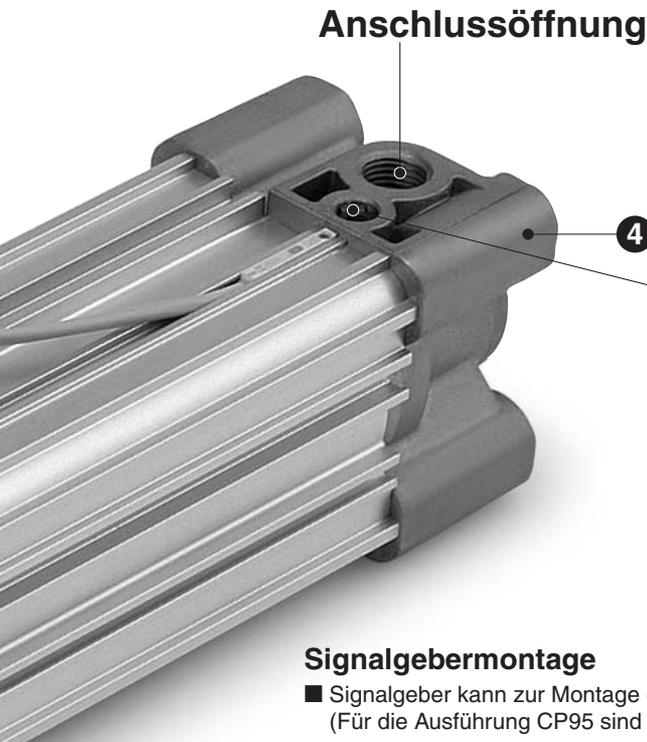
❸ Die Zugankermuttern wurden geändert, um den Standard ISO 15552 zu erfüllen (ø80 bis ø125)

❹ Auf die Oberflächenbehandlung durch Lackieren wird jetzt aus Umweltschutzgründen verzichtet. Jetzt nur mit Oberflächenbehandlung durch dreiwertiges Chromatieren.

❺ Mit Buchse aus gesintertem Material auf Eisenbasis (ø32 bis ø100)



ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100, ø125



### Leichtes Einstellen der Dämpfungseinstellschraube am Hubende

Da die Dämpfungseinstellschraube mit einem Innensechskantschlüssel eingestellt wird, kann auch die Feinsteuerung leicht vorgenommen werden. Darüber hinaus wurde die Dämpfungseinstellschraube tiefer gesetzt und ragt nicht aus dem Gehäuse heraus.

### Signalgebermontage

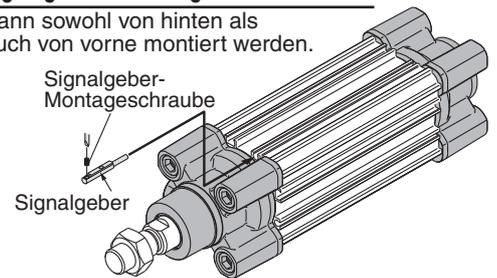
- Signalgeber kann zur Montage eingeschoben werden.  
(Für die Ausführung CP95 sind ein Signalgeberhalter und ein Signalgeber-Befestigungselement erforderlich.)
- SMC-Nut für M9, A9-Signalgeber und CNOMO-Nut auf allen vier Seiten.  
max. vier Seiten, Montage durch Einschieben

### Signalgebermontagefläche



### Signalgeber kann eingeschoben werden.

Kann sowohl von hinten als auch von vorne montiert werden.



## Neu Jetzt mit neuen Bestelloptionen!

Verbesserte Leistung in den Anwendungen dank Bestelloptionen.

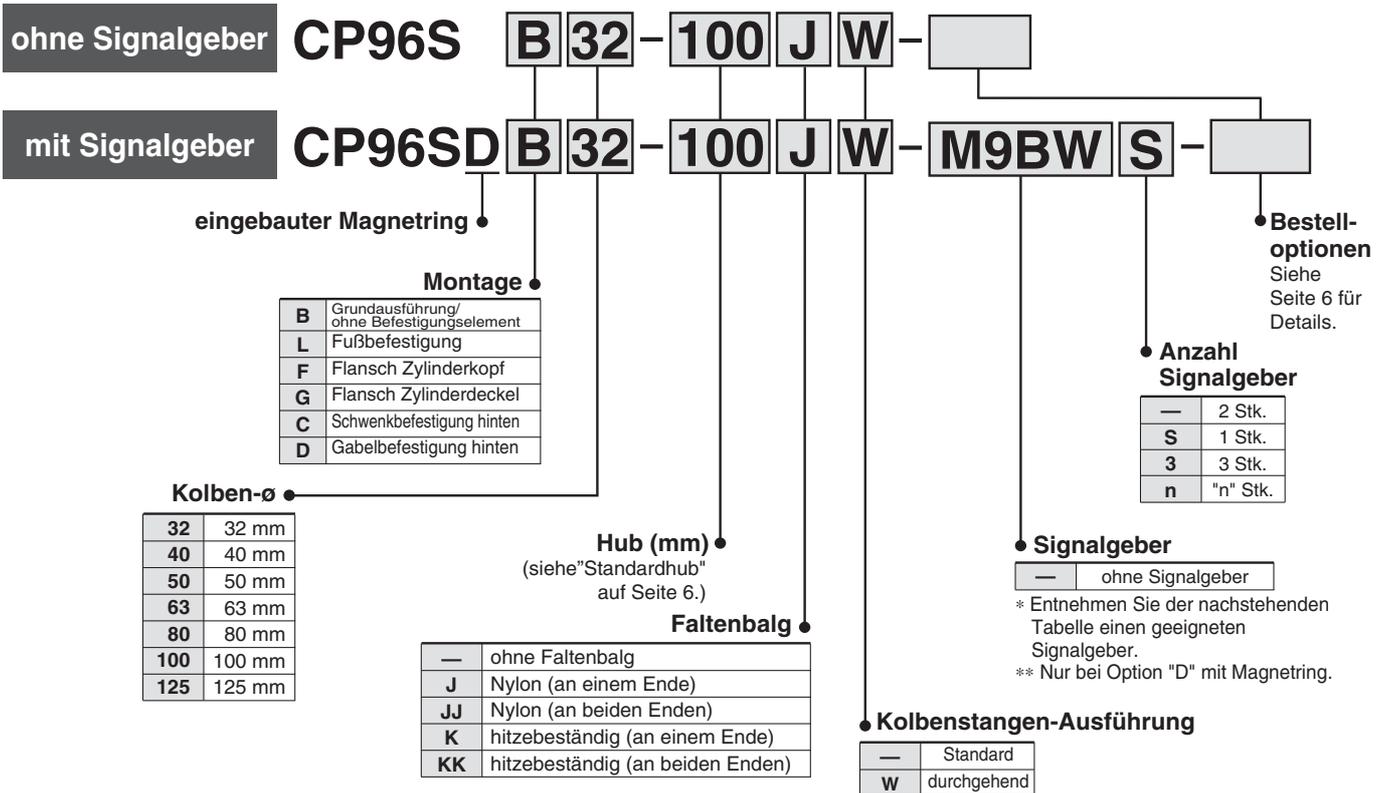
| Symbol | Technische Daten   | Standardausführung    |                           | verdrehgesicherte Kolbenstange |                           |
|--------|--|-----------------------|---------------------------|--------------------------------|---------------------------|
|        |  | Standard-kolbenstange | durchgehende Kolbenstange | Standard-kolbenstange          | durchgehende Kolbenstange |
| -XA□   | geänderte Ausführung des Kolbenstangenendes                                | ○                     | ○                         | —                              | —                         |
| -XB6   | hitzebeständiger Zylinder (-10 bis 150°C)                                  | ○                     | ○                         | —                              | —                         |
| -XC4   | mit Hochleistungsabstreifer  | ○                     | ○                         | —                              | —                         |
| -XC7   | Zugstangen, Zugstangenmutter, Dämpfungseinstellrossel aus rostfreiem Stahl | ○                     | ○                         | —                              | —                         |
| -XC10  | Mehrstellungszylinder / Kolbenstange beidseitig                            | ○                     | —                         | —                              | —                         |
| -XC11  | Mehrstellungszylinder / Kolbenstange einseitig                             | ○                     | —                         | —                              | —                         |
| -XC22  | Fluorkautschukdichtungen   | ○                     | ○                         | —                              | —                         |
| -XC35  | mit Metallabstreifer   | ○                     | ○                         | —                              | —                         |
| -XC68  | Kolbenstange aus rostfreiem Stahl (hartverchromt)                          | ○                     | ○                         | —                              | —                         |

# ISO-Zylinder: Standard Doppeltwirkend, Standardkolbenstange/ durchgehende Kolbenstange

## Serie CP96

ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100, ø125

### Bestellschlüssel



### Verwendbare Signalgeber

| Typ                        | elektrischer Eingang          | Betriebs-<br>anzeige   | Anschluss<br>(Ausgang)   | Betriebsspannung       |      |            | Signal-<br>gebermodell | Anschlusskablänge (m) |            |          |          | vorverdrahteter<br>Stecker | Anwendung |    |    |    |
|----------------------------|-------------------------------|------------------------|--------------------------|------------------------|------|------------|------------------------|-----------------------|------------|----------|----------|----------------------------|-----------|----|----|----|
|                            |                               |                        |                          | DC                     | AC   |            |                        | 0.5<br>—              | 1<br>(M)   | 3<br>(L) | 5<br>(Z) |                            |           |    |    |    |
| elektronischer Signalgeber | —                             | eingegossenes<br>Kabel | 3-Draht (NPN)            | 5 V, 12 V              | —    | —          | <b>M9N</b>             | ●                     | ●          | ●        | ○        | ○                          | IC        |    |    |    |
|                            |                               |                        | 3-Draht (PNP)            |                        |      |            | <b>M9P</b>             | ●                     | ●          | ●        | ○        | ○                          |           |    |    |    |
|                            |                               |                        | 2-Draht                  | 12 V                   |      |            | <b>M9B</b>             | ●                     | ●          | ●        | ○        | ○                          |           | —  |    |    |
|                            |                               |                        | 3-Draht (NPN)            | 5 V, 12 V              |      |            | <b>M9NW</b>            | ●                     | ●          | ●        | ○        | ○                          |           | IC |    |    |
|                            | 3-Draht (PNP)                 | <b>M9PW</b>            | ●                        |                        |      |            | ●                      | ●                     | ○          | ○        |          |                            |           |    |    |    |
|                            | Diagnoseanzeige<br>(2-farbig) | eingegossenes<br>Kabel | 2-Draht                  | 12 V                   |      |            | <b>M9BW</b>            | ●                     | ●          | ●        | ○        | ○                          | —         |    |    |    |
|                            |                               |                        | 3-Draht (NPN)            | 5 V, 12 V              |      |            | <b>M9NA**</b>          | ○                     | ○          | ●        | ○        | ○                          | IC        |    |    |    |
|                            |                               |                        | 3-Draht (PNP)            |                        |      |            | <b>M9PA**</b>          | ○                     | ○          | ●        | ○        | ○                          |           |    |    |    |
|                            |                               |                        | 2-Draht                  | 12 V                   |      |            | <b>M9BA**</b>          | ○                     | ○          | ●        | ○        | ○                          | —         |    |    |    |
|                            |                               |                        | wasserfest<br>(2-farbig) | eingegossenes<br>Kabel |      |            | 3-Draht (entspr. NPN)  | 5 V                   | <b>A96</b> | ●        | —        | ●                          | —         | —  | —  | IC |
| 2-Draht                    |                               |                        |                          |                        | 24 V | 12 V       | <b>A93</b>             |                       | ●          | —        | ●        | —                          | —         | —  | IC |    |
| Reed-<br>Schalter          | —                             | eingegossenes<br>Kabel | 3-Draht                  | 5 V                    | —    | <b>A90</b> | ●                      | —                     | ●          | —        | —        | —                          | —         | —  |    | IC |
|                            |                               |                        | 2-Draht                  |                        |      | 24 V       | 12 V                   | <b>A90</b>            | ●          | —        | ●        | —                          | —         | —  |    |    |

\* Anschlusskablänge: 0.5 m ..... — (Beispiel) M9NW  
1 m ..... M (Beispiel) M9NWM  
3 m ..... L (Beispiel) M9NWL  
5 m ..... Z (Beispiel) M9NWX

\* Elektronische Signalgeber mit der Markierung "○" werden auf Bestellung gefertigt.

\* Für weitere verwendbare Signalgeber konsultieren Sie bitte die Signalgeber Gesamtübersicht.

\* Für detaillierte Angaben zu Signalgebern mit vorverdrahtetem Stecker konsultieren Sie bitte die Signalgeber Gesamtübersicht.

\* D-A9□, M9□, M9□W, M9□AL werden mit geliefert, (nicht montiert).

(Bei Lieferung sind nur die Befestigungselemente für Signalgeber montiert.)

\*\* Wasserfeste Signalgeber können auf den o.g. Modellen montiert werden, in diesem Fall kann SMC jedoch die Wasserfestigkeit nicht garantieren.

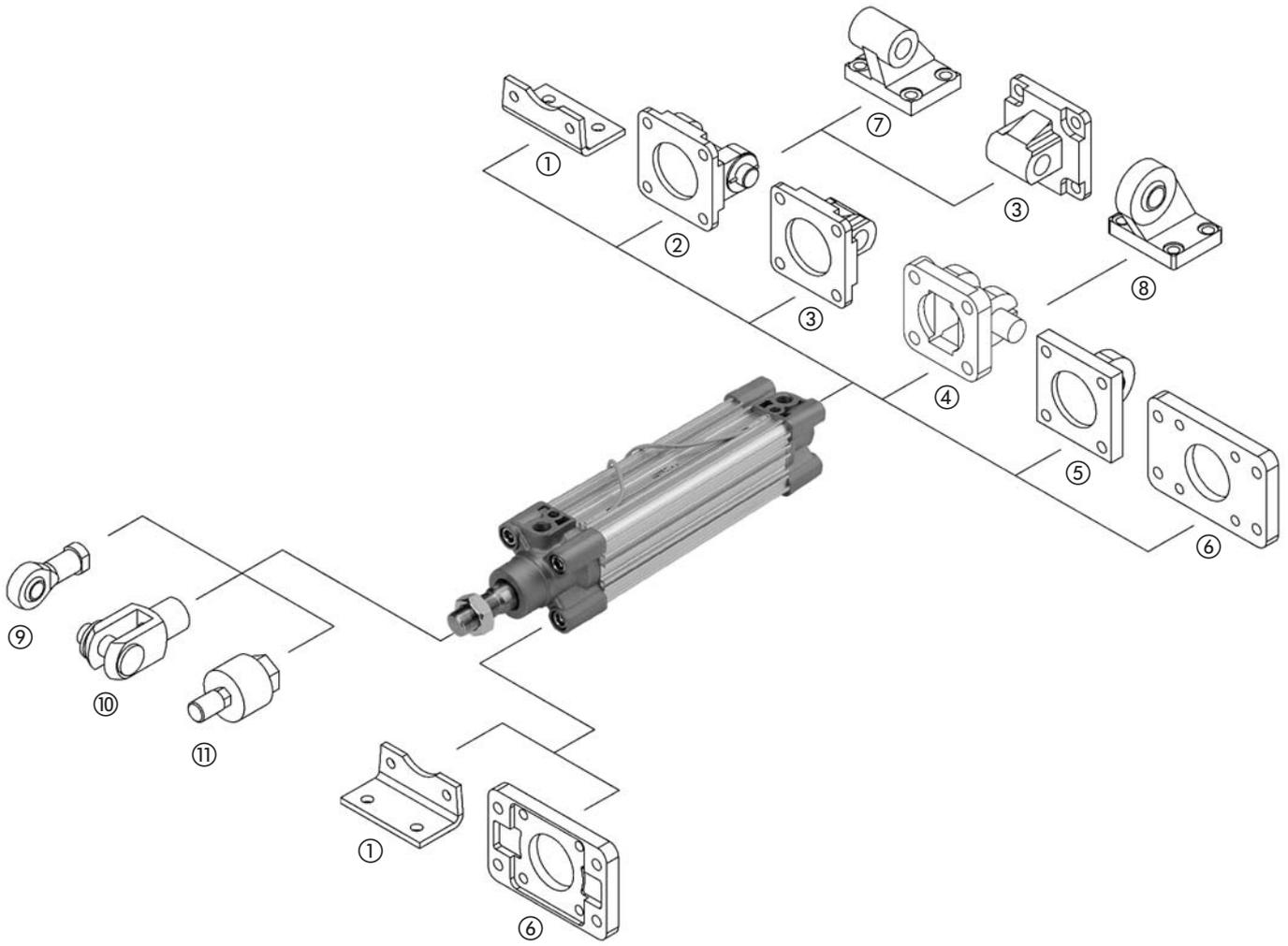
Setzen Sie sich bei Verwendung wasserfester Modelle mit o.g. Bestell-Nr. mit SMC in Verbindung.

Anm.) Die Ausführungen D-Y59A, Y69A, Y7P, Y7□W, Z7□, Z80 können nicht auf der Serie CP96 montiert werden.

Die Ausführungen D-M9□□ und A9□ können nicht auf der viereckigen Nut der Serie CP96 montiert werden.

## Zubehör

### Befestigungselemente Zylinder



| Kolben- $\varnothing$<br>(mm) | ①  | ②  | ③   | ④  | ⑤   | ⑥  | ⑦                               | ⑧   | ⑨                        | ⑩  | ⑪                      |
|-------------------------------|--|--|---|--|---|--|---------------------------------|---|--------------------------|--|------------------------|
|                               | Fußbefestigung<br>(zwei Stück<br>inkl. 4<br>Befestigungs-<br>schrauben.) | Gabelbefestigung<br>Zylinderdeckel<br>(entspricht Zubehör E)<br>(inkl. Bolzen,<br>Sicherung und<br>4 Schrauben.) | Schwenkbefestigung<br>Zylinderdeckel<br>(inkl. 4<br>Befestigungs-<br>schrauben) | Gabelbefestigung<br>Zylinderdeckel<br>(für ES-Zubehör)<br>(inkl. Bolzen,<br>Sicherung und<br>4 Schrauben.) | Schwenkbefestigung<br>Zylinderdeckel mit<br>Kugellager<br>(inkl. 4<br>Befestigungs-<br>schrauben) | Flanschbefestigung<br>Zylinderkopf/<br>Zylinderdeckel<br>(inkl. 4<br>Befestigungs-<br>schrauben) | Gegenlager 90<br>Zylinderdeckel | sphärisches Lager<br>Zylinderdeckel mit<br>Kugellager | Gelenkkopf<br>(ISO 8139) | Gabelgelenk<br>Zylinderkopf<br>(ISO 8140)<br>(inkl. Bolzen und<br>Sicherung) | Ausgleichs-<br>element |
| 32                            | L5032  | D5032  | C5032   | DS5032   | CS5032  | F5032  | E5032                           | ES5032  | KJ10D                    | GKM10-20   | JA30-10-125            |
| 40                            | L5040  | D5040  | C5040   | DS5040   | CS5040  | F5040  | E5040                           | ES5040  | KJ12D                    | GKM12-24   | JA40-12-125            |
| 50                            | L5050  | D5050  | C5050   | DS5050   | CS5050  | F5050  | E5050                           | ES5050  | KJ16D                    | GKM16-32   | JA50-16-150            |
| 63                            | L5063  | D5063  | C5063   | DS5063   | CS5063  | F5063  | E5063                           | ES5063  | KJ16D                    | GKM16-32   | JA50-16-150            |
| 80                            | L5080  | D5080  | C5080   | DS5080   | CS5080  | F5080  | E5080                           | ES5080  | KJ20D                    | GKM20-40   | JAH50-20-150           |
| 100                           | L5100  | D5100  | C5100   | DS5100   | CS5100  | F5100  | E5100                           | ES5100  | KJ20D                    | GKM20-40   | JAH50-20-150           |
| 125                           | L5125  | D5125  | C5125   | DS5125   | CS5125  | F5125  | E5125                           | ES5125  | KJ27D                    | GKM30-54   | JA125-27-200           |

CP96

CP96K

55-CP96

C96

C96K

C96Y

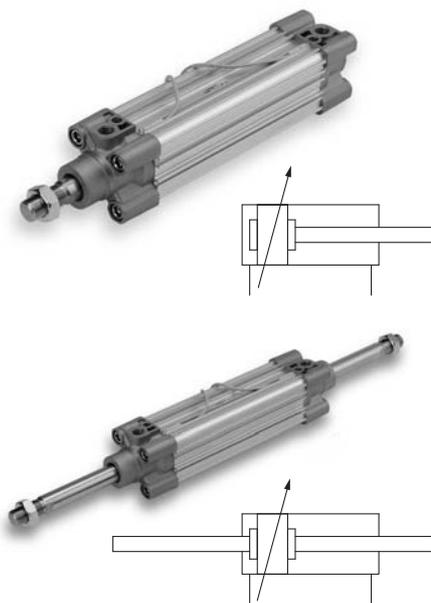
55-C96

Signalgeber

Einfache Sonderausführungen  
Bestelloptionen

Sicherheitshinweise

# Serie CP96



## Technische Daten

| Kolben- $\phi$ (mm)             | 32   | 40    | 50    | 63    | 80    | 100   | 125             |
|---------------------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------|
| Funktionsweise                  | doppeltwirkend   |       |       |       |       |       |                 |
| Medium                          | Druckluft  |       |       |       |       |       |                 |
| Prüfdruck                       | 1.5 MPa  |       |       |       |       |       |                 |
| max. Betriebsdruck              | 1.0 MPa  |       |       |       |       |       |                 |
| min. Betriebsdruck              | 0.05 MPa   |       |       |       |       |       |                 |
| Umgebungs- und Medientemperatur | ohne Signalgeber: $-20$ bis $70^{\circ}\text{C}^*$<br>mit Signalgeber: $-10$ bis $60^{\circ}\text{C}^*$  |       |       |       |       |       |                 |
| Schmierung                      | nicht erforderlich (lebensdauergeschmiert)   |       |       |       |       |       |                 |
| Kolbengeschwindigkeit           | 50 bis 1000 mm/s   |       |       |       |       |       | 50 bis 700 mm/s |
| zulässige Hubtoleranz           | bis 250: $+1.0$ , 251 bis 1000: $+1.4$ , 1001 bis 1500: $+1.8$ , 1501 bis 2000: $+2.2$                   |       |       |       |       |       |                 |
| Dämpfung                        | beidseitig (pneumatisch)   |       |       |       |       |       |                 |
| Anschlussgröße                  | G 1/8  | G 1/4 | G 1/4 | G 3/8 | G 3/8 | G 1/2 | G 1/2           |
| Montage                         | Grundausführung, Fuß, Flansch Zylinderkopf, Flansch Zylinderdeckel, Schwenkbefestigung, Gabelbefestigung |       |       |       |       |       |                 |

\* ohne Gefrieren

## Mindesthublängen für die Signalgebermontage

Siehe Seite 19 für "Mindesthublängen für die Signalgebermontage".

## Standardhub

| Kolben- $\phi$ (mm) | Standardhub (mm)  | max. Hub*            |                   |
|---------------------|---|----------------------|-------------------|
|                     |   | Standardkolbenstange | durchgehende Kol. |
| 32                  | 25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500                | 2000                 | 1000              |
| 40                  | 25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500                | 2000                 |                   |
| 50                  | 25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 600           | 2000                 |                   |
| 63                  | 25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 600           | 2000                 |                   |
| 80                  | 25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 600, 700, 800 | 2000                 |                   |
| 100                 | 25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 600, 700, 800 | 2000                 |                   |
| 125                 | —   | 2000                 |                   |

Zwischenhublängen sind ebenfalls erhältlich.

\* Bitte wenden Sie sich für größere Hublängen an SMC.

\* Die Ausführung mit  $\phi 125$  und mit durchgehender Kolbenstange werden auf Bestellung gefertigt.



## Bestellschlüssel Technische Daten

(Für Details auf den Seiten finden Sie 57 bis 64.)

| Symbol | Technische Daten  |
|--------|---|
| -XA□   | Geänderte Ausführung des Kolbenstangenendes                                 |
| -XB6   | Hitzebeständiger Zylinder ( $150^{\circ}\text{C}$ )                         |
| -XC4   | Mit Hochleistungsabstreifer   |
| -XC7   | Zugstangen, Zugstangenmutter, Dämpfungseinstelldrossel aus rostfreiem Stahl |
| -XC10  | Mehrstellungszylinder/durchgehende Kolbenstange                             |
| -XC11  | Mehrstellungszylinder / Kolbenstange einseitig                              |
| -XC22  | Fluorkautschukdichtungen  |
| -XC35  | Mit Metallabstreifer  |
| -XC68  | Kolbenstange aus rostfreiem Stahl (hartverchromt)                           |

## Zubehör

| Montage  |                               | Grundausführung | Fußbefestigung | Flansch Zylinderkopf | Flansch Zylinderdeckel | Schwenkbefestigung | Gabelbefestigung | Mittelschwenkbefestigung |
|----------|-------------------------------|-----------------|----------------|----------------------|------------------------|--------------------|------------------|--------------------------|
| Standard | Kolbenstangenmutter           | ●               | ●              | ●                    | ●                      | ●                  | ●                | —                        |
|          | Bolzen für Gabelbefestigung   | —               | —              | —                    | —                      | —                  | ●                | —                        |
| Option   | Gelenkkopf                    | ●               | ●              | ●                    | ●                      | ●                  | ●                | —                        |
|          | Gabelbefestigung Zylinderkopf | ●               | ●              | ●                    | ●                      | ●                  | ●                | —                        |
|          | Faltenbalg                    | ●               | ●              | ●                    | ●                      | ●                  | ●                | —                        |

\* Bitte verwenden Sie keinen Gelenkkopf (oder ein Ausgleichselement) zusammen mit einem sphärischen Lager mit Kugelgelenk (oder Schwenkbefestigung (sphärisch) mit Kugelgelenk).

## X-Option Kombinationen auf Bestellung

| Symbol                  | -XA□ | -XB6 <sup>Anm. 1)</sup> | -XC7 | -XC22 |
|-------------------------|------|-------------------------|------|-------|
| -XA□                    |      |                         |      |       |
| -XB6 <sup>Anm. 1)</sup> | ●    |                         |      |       |
| -XC7                    | ●    | ●                       |      |       |
| -XC22                   | ●    | —                       | ●    |       |
| -XC68                   | ●    | ●                       | ●    | ●     |

●: Kombination kann gefertigt werden

—: Kombination kann nicht gefertigt werden

Anm. 1) Nur für Typ ohne Magnet.

Wenn Sie eine Kombination aus Optionen von einfachen Sonderausführungen bestellen möchten, fügen Sie einfach die X-Optionen in alphabetischer Reihenfolge an das Ende der Bestell-Nr., z. B.: XC7C22.

### Theoretische Zylinderkräfte



### Zulässige kinetische Energie

| Kolben- $\phi$ (mm) | Kolbenstangen- $\phi$ (mm) | Bewegungsrichtung | Kolbenfläche (mm <sup>2</sup> ) | Betriebsdruck (MPa) |      |      |      |      |      |      |       |       |
|---------------------|----------------------------|-------------------|---------------------------------|---------------------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
|                     |                            |                   |                                 | 0.2                 | 0.3  | 0.4  | 0.5  | 0.6  | 0.7  | 0.8  | 0.9   | 1.0   |
| 32                  | 12                         | AUS               | 804                             | 161                 | 241  | 322  | 402  | 482  | 563  | 643  | 724   | 804   |
|                     |                            | EIN               | 691                             | 138                 | 207  | 276  | 346  | 415  | 484  | 553  | 622   | 691   |
| 40                  | 16                         | AUS               | 1257                            | 251                 | 377  | 503  | 629  | 754  | 880  | 1006 | 1131  | 1257  |
|                     |                            | EIN               | 1056                            | 211                 | 317  | 422  | 528  | 634  | 739  | 845  | 950   | 1056  |
| 50                  | 20                         | AUS               | 1963                            | 393                 | 589  | 785  | 982  | 1178 | 1374 | 1570 | 1767  | 1963  |
|                     |                            | EIN               | 1649                            | 330                 | 495  | 660  | 825  | 989  | 1154 | 1319 | 1484  | 1649  |
| 63                  | 20                         | AUS               | 3117                            | 623                 | 935  | 1247 | 1559 | 1870 | 2182 | 2494 | 2805  | 3117  |
|                     |                            | EIN               | 2803                            | 561                 | 841  | 1121 | 1402 | 1682 | 1962 | 2242 | 2523  | 2803  |
| 80                  | 25                         | AUS               | 5027                            | 1005                | 1508 | 2011 | 2514 | 3016 | 3519 | 4022 | 4524  | 5027  |
|                     |                            | EIN               | 4536                            | 907                 | 1361 | 1814 | 2268 | 2722 | 3175 | 3629 | 4082  | 4536  |
| 100                 | 25                         | AUS               | 7854                            | 1571                | 2356 | 3142 | 3927 | 4712 | 5498 | 6283 | 7068  | 7854  |
|                     |                            | EIN               | 7363                            | 1473                | 2209 | 2945 | 3682 | 4418 | 5154 | 5890 | 6627  | 7363  |
| 125                 | 32                         | AUS               | 12272                           | 2454                | 3682 | 4909 | 6136 | 7363 | 8590 | 9817 | 11045 | 12272 |
|                     |                            | EIN               | 11468                           | 2294                | 3440 | 4587 | 5734 | 6881 | 8027 | 9174 | 10321 | 11468 |

Anm.) Theoretische Zylinderkraft (N) = Druck (MPa) x Kolbenfläche (mm<sup>2</sup>)

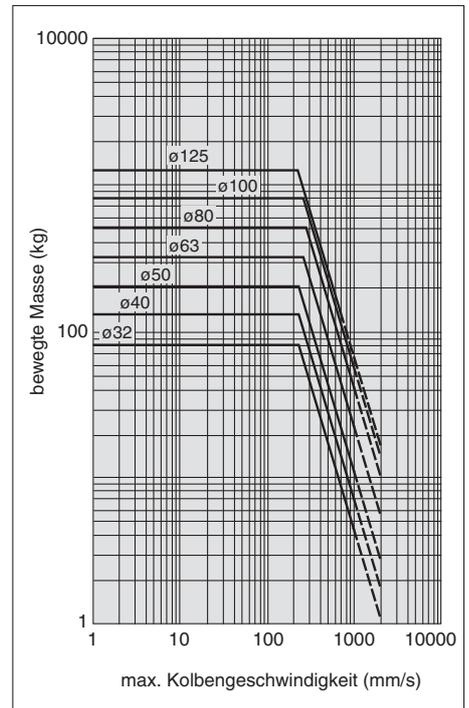
### Gewicht (Standarkolbenstange)

| Kolben- $\phi$ (mm)        |                           | 32   | 40   | 50   | 63   | 80   | 100  | 125  |
|----------------------------|---------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| Grundgewicht               | Grundauführung            | 0.55 | 0.84 | 1.36 | 1.77 | 2.84 | 3.77 | 6.82 |
|                            | Fuß                       | 0.16 | 0.20 | 0.38 | 0.46 | 0.89 | 1.09 | 2.60 |
|                            | Flansch                   | 0.20 | 0.23 | 0.47 | 0.58 | 1.30 | 1.81 | 4.10 |
|                            | Schwenkbefestigung        | 0.16 | 0.23 | 0.37 | 0.60 | 1.07 | 1.73 | 4.15 |
|                            | Gabelbefestigung          | 0.20 | 0.32 | 0.45 | 0.71 | 1.28 | 2.11 | 4.25 |
| Zusatzgewicht je 50 mm Hub | Schwenklager              | 0.71 | 1.10 | 1.73 | 2.48 | 4.25 | 5.95 | 2.98 |
|                            | alle Befestigungselemente | 0.14 | 0.18 | 0.30 | 0.32 | 0.49 | 0.54 | 0.84 |
| Zubehör                    | Schwenkbefestigung        | 0.07 | 0.11 | 0.22 | 0.22 | 0.40 | 0.40 | 1.20 |
|                            | Gabelbefestigung          | 0.09 | 0.15 | 0.34 | 0.34 | 0.69 | 0.69 | 1.84 |

Berechnungsmethode: (Beispiel) CP96SD40-100

- Grundgewicht ..... 0.84 (kg) (Grundauführung,  $\phi$ 40) • Montage ..... 0.32 (kg) (Gabelbefestigung)
- Zusatzgewicht ..... 0.18 (kg/50 mm Hub)
- Zylinderhub ..... 100 (mm)

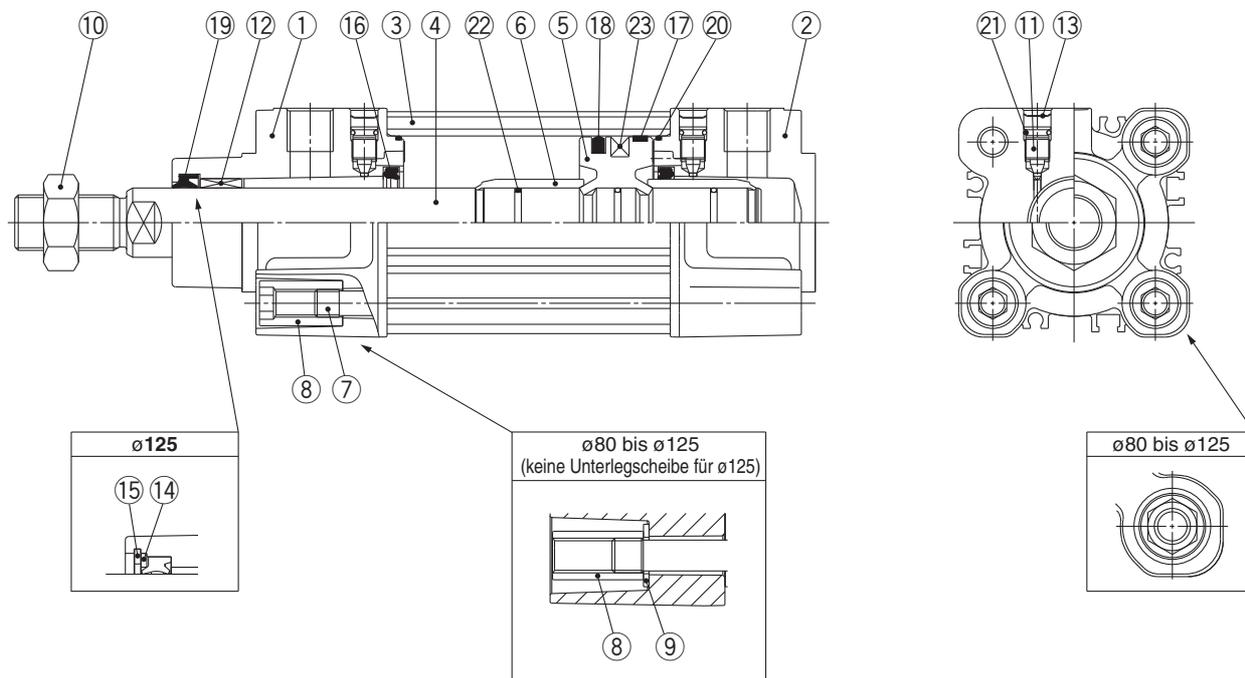
$$0.84 + 0.18 \times 100 / 50 + 0.32 = 1.52 \text{ kg}$$



Beispiel: Ermitteln Sie die max. bewegte Masse am Kolbenstangenende eines  $\phi$ 63-Druckluftzylinders bei einer Kolbengeschwindigkeit von 500 mm/s. Suchen Sie den Schnittpunkt der vertikalen Achse für 500 mm/s und der Linie für  $\phi$ 63 und entnehmen Sie den entsprechenden Wert für die max. bewegte Masse am linken Rand. In diesem Fall beträgt die max. bewegte Last 80 kg.

**CP96**  
**CP96K**  
**55-CP96**  
**C96**  
**C96K**  
**C96Y**  
**55-C96**  
**Signalgeber**  
**Einfache Sonderausführungen**  
**Bestelloptionen**  
**Sicherheitshinweise**

## Konstruktion



### Stückliste

| Pos. | Bezeichnung                        | Material            | Anm.         |
|------|------------------------------------|---------------------|--------------|
| 1    | Zylinderkopf                       | Aluminium-Druckguss |              |
| 2    | Zylinderdeckel                     | Aluminium-Druckguss |              |
| 3    | Zylinderrohr                       | Aluminiumlegierung  |              |
| 4    | Kolbenstange                       | Karbonstahl         |              |
| 5    | Kolben                             | Messing             |              |
| 6    | Dämpfungshülse                     | Aluminiumlegierung  |              |
| 7    | Zugstange                          | Karbonstahl         |              |
| 8    | Zugstangenmutter                   | Stahl               |              |
| 9    | Unterlegscheibe                    | Stahl               | ø80 und ø100 |
| 10   | Kolbenstangenmutter                | Stahl               |              |
| 11   | Dämpfungseinstellschraube          | Stahl, vernickelt   |              |
| 12   | Buchse                             | Sintermetall        |              |
| 13   | Sicherungsring                     | Federstahl          | ø40 bis ø125 |
| 14   | Abstreiferhalter                   | rostfreier Stahl    | ø125         |
| 15   | Sicherungsring                     | Federstahl          | ø125         |
| 16   | Dämpfungsdichtung                  | Urethankautschuk    |              |
| 17   | Kolbenführungsband                 | Kunststoff          |              |
| 18   | Kolbendichtung                     | NBR                 |              |
| 19   | Abstreifer                         | NBR                 |              |
| 20   | Dichtung Zylinderrohr              | NBR                 |              |
| 21   | Dichtung Dämpfungseinstellschraube | NBR                 |              |
| 22   | Kolbendichtung                     | NBR                 |              |
| 23   | Magnetring                         |                     |              |

### Ersatzteile: Dichtungsset/Standardkolbenstange

| Kolben-ø (mm) | Set-Nr.  | Inhalt                                |
|---------------|----------|---------------------------------------|
| 32            | CS95-32  | Sets enthalten die Artikel 16 bis 20. |
| 40            | CS95-40  |                                       |
| 50            | CS95-50  |                                       |
| 63            | CS95-63  |                                       |
| 80            | CS95-80  |                                       |
| 100           | CS96-100 |                                       |
| 125           | CS96-125 |                                       |

\* Dichtungssets enthalten die Artikel 16 bis 20, die in einem Set enthalten sind. Dieses Set kann unter Angabe der Bestell-Nr. des jeweiligen Kolben-ø bestellt werden.

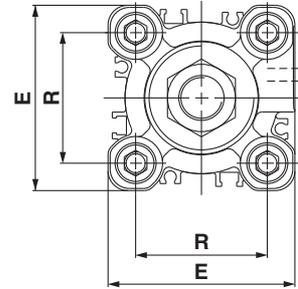
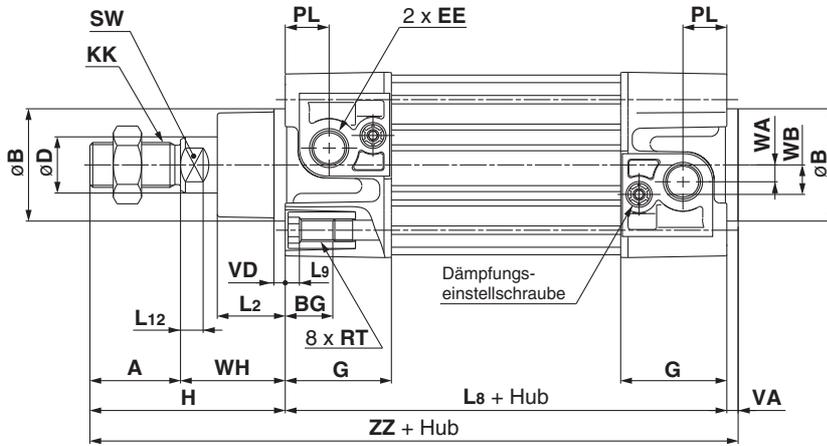
### Dichtungsset/durchgehende Kolbenstange

| Kolben-ø (mm) | Set-Nr.   | Inhalt                                      |
|---------------|-----------|---|
| 32            | CS95W-32  | Sets enthalten die Artikel 16 und 18 bis 20 |
| 40            | CS95W-40  |   |
| 50            | CS95W-50  |   |
| 63            | CS95W-63  |   |
| 80            | CS95W-80  |   |
| 100           | CS96W-100 |   |
| 125           | CS96W-125 |   |

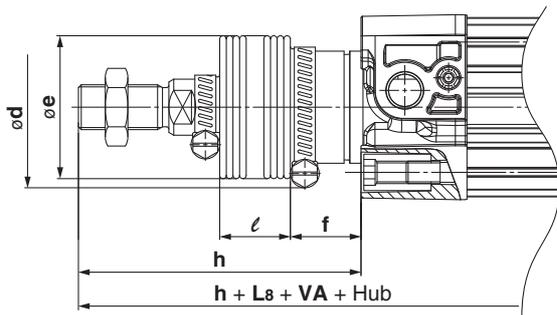
Abmessungen: ohne Befestigungselement

[Erste Winkelprojektion]

CP96S(D)B Kolben- $\varnothing$  Hub



mit Faltenbalg



| Kolben- $\varnothing$<br>(mm) | Hubbereich (mm) |                | A  | $\varnothing B$<br>d11 | $\varnothing D$ | EE    | PL   | RT  | L12 | KK         | SW | G    | BG | L8  | VD | VA | WA   | WB   | WH | ZZ  | E   | R    |
|-------------------------------|-----------------|----------------|----|------------------------|-----------------|-------|------|-----|-----|------------|----|------|----|-----|----|----|------|------|----|-----|-----|------|
|                               | ohne Faltenbalg | mit Faltenbalg |    |                        |                 |       |      |     |     |            |    |      |    |     |    |    |      |      |    |     |     |      |
| 32                            | bis 2000        | bis 1000       | 22 | 30                     | 12              | G 1/8 | 13   | M6  | 6   | M10 x 1.25 | 10 | 32   | 16 | 94  | 4  | 4  | 4    | 7    | 26 | 146 | 47  | 32.5 |
| 40                            | bis 2000        | bis 1000       | 24 | 35                     | 16              | G 1/4 | 14   | M6  | 6.5 | M12 x 1.25 | 13 | 37.5 | 16 | 105 | 4  | 4  | 5    | 9    | 30 | 163 | 54  | 38   |
| 50                            | bis 2000        | bis 1000       | 32 | 40                     | 20              | G 1/4 | 15.5 | M8  | 8   | M16 x 1.5  | 17 | 37.5 | 16 | 106 | 4  | 4  | 6    | 10.5 | 37 | 179 | 66  | 46.5 |
| 63                            | bis 2000        | bis 1000       | 32 | 45                     | 20              | G 3/8 | 16.5 | M8  | 8   | M16 x 1.5  | 17 | 45   | 16 | 121 | 4  | 4  | 9    | 12   | 37 | 194 | 77  | 56.5 |
| 80                            | bis 2000        | bis 1000       | 40 | 45                     | 25              | G 3/8 | 19   | M10 | 10  | M20 x 1.5  | 22 | 45   | 17 | 128 | 4  | 4  | 11.5 | 14   | 46 | 218 | 99  | 72   |
| 100                           | bis 2000        | bis 1000       | 40 | 55                     | 25              | G 1/2 | 19   | M10 | 10  | M20 x 1.5  | 22 | 50   | 17 | 138 | 4  | 4  | 17   | 15   | 51 | 233 | 118 | 89   |
| 125                           | bis 2000        | bis 1000       | 54 | 60                     | 32              | G 1/2 | 19   | M12 | 13  | M27 x 2    | 27 | 58   | 20 | 160 | 6  | 6  | 17   | 15   | 65 | 285 | 144 | 110  |

| Kolben- $\varnothing$<br>(mm) | L2 | L9 | H   | $\varnothing d$ | $\varnothing e$ | f  | l        |            |             |             |             |             |             |             |             |             |             |              |          |            | h           |             |             |             |             |             |             |             |             |              |  |  |  |  |
|-------------------------------|----|----|-----|-----------------|-----------------|----|----------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|----------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--|--|--|--|
|                               |    |    |     |                 |                 |    | 1 bis 50 | 51 bis 100 | 101 bis 150 | 151 bis 200 | 201 bis 300 | 301 bis 400 | 401 bis 500 | 501 bis 600 | 601 bis 700 | 701 bis 800 | 801 bis 900 | 901 bis 1000 | 1 bis 50 | 51 bis 100 | 101 bis 150 | 151 bis 200 | 201 bis 300 | 301 bis 400 | 401 bis 500 | 501 bis 600 | 601 bis 700 | 701 bis 800 | 801 bis 900 | 901 bis 1000 |  |  |  |  |
| 32                            | 15 | 4  | 48  | 54              | 36              | 23 | 12.5     | 25         | 37.5        | 50          | 75          | 100         | 125         | 150         | 175         | 200         | 225         | 250          | 75       | 88         | 100         | 113         | 138         | 163         | 188         | 213         | 238         | 263         | 288         | 313          |  |  |  |  |
| 40                            | 17 | 4  | 54  | 54              | 36              | 23 | 12.5     | 25         | 37.5        | 50          | 75          | 100         | 125         | 150         | 175         | 200         | 225         | 250          | 75       | 88         | 100         | 113         | 138         | 163         | 188         | 213         | 238         | 263         | 288         | 313          |  |  |  |  |
| 50                            | 24 | 5  | 69  | 64              | 51              | 25 | 12.5     | 25         | 37.5        | 50          | 75          | 100         | 125         | 150         | 175         | 200         | 225         | 250          | 87       | 100        | 112         | 125         | 150         | 175         | 200         | 225         | 250         | 275         | 300         | 325          |  |  |  |  |
| 63                            | 24 | 5  | 69  | 64              | 51              | 25 | 12.5     | 25         | 37.5        | 50          | 75          | 100         | 125         | 150         | 175         | 200         | 225         | 250          | 87       | 100        | 112         | 125         | 150         | 175         | 200         | 225         | 250         | 275         | 300         | 325          |  |  |  |  |
| 80                            | 30 | —  | 86  | 68              | 56              | 30 | 12.5     | 25         | 37.5        | 50          | 75          | 100         | 125         | 150         | 175         | 200         | 225         | 250          | 103      | 116        | 128         | 141         | 166         | 191         | 216         | 241         | 266         | 291         | 316         | 341          |  |  |  |  |
| 100                           | 32 | —  | 91  | 76              | 56              | 32 | 12.5     | 25         | 37.5        | 50          | 75          | 100         | 125         | 150         | 175         | 200         | 225         | 250          | 103      | 116        | 128         | 141         | 166         | 191         | 216         | 241         | 266         | 291         | 316         | 341          |  |  |  |  |
| 125                           | 40 | —  | 119 | 82              | 75              | 40 | 10       | 20         | 30          | 40          | 60          | 80          | 100         | 120         | 140         | 160         | 180         | 200          | 130      | 140        | 150         | 160         | 180         | 200         | 220         | 240         | 260         | 280         | 300         | 320          |  |  |  |  |

CP96

CP96K

55-CP96

C96

C96K

C96Y

55-C96

Signalgeber

Einfache Sonderausführungen  
Bestelloptionen

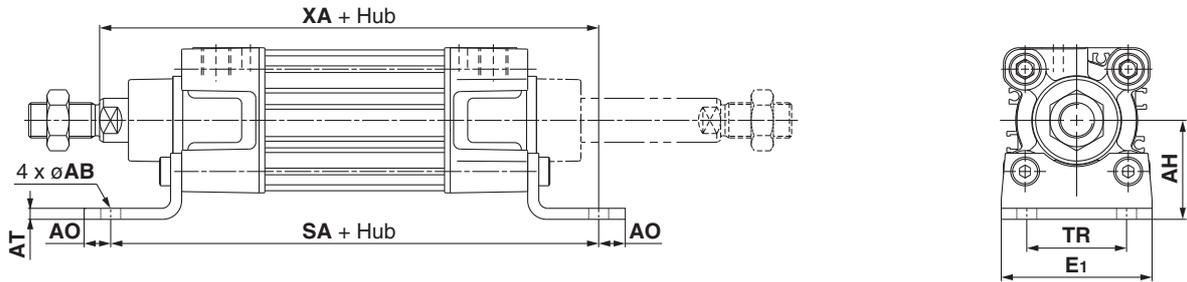
Sicherheitshinweise



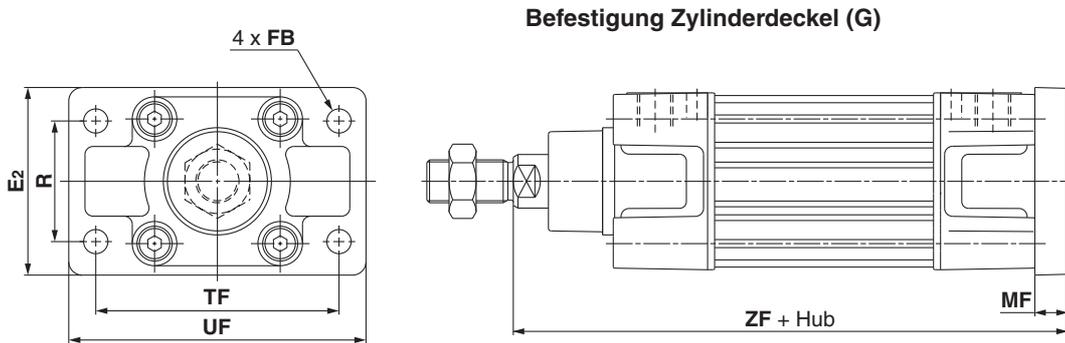
**Abmessungen: Befestigungszubehör Zylinder (L/F/G/C/D)**

[Erste Winkelprojektion]

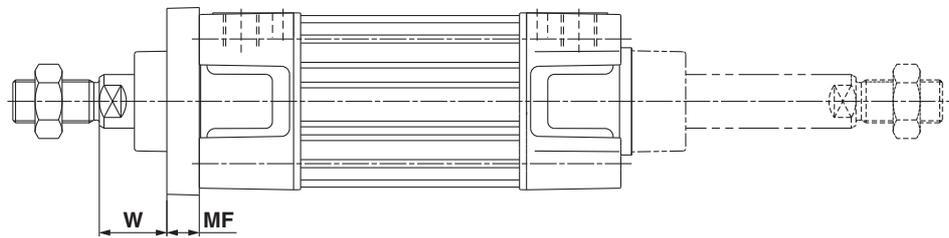
**Befestigungsart (L)**



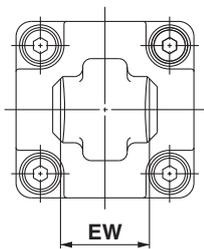
**Befestigungsart (F/G)**



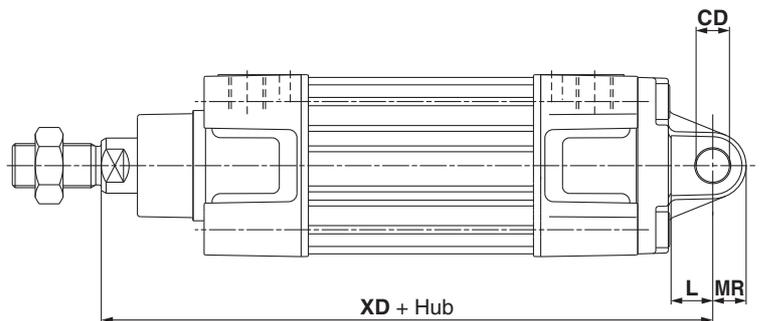
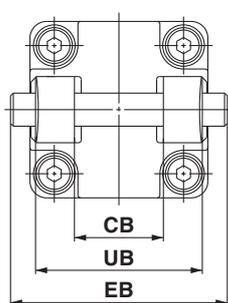
**Befestigung Zylinderkopf (F)**



**Befestigungsart (C)**



**Befestigungsart (D)**



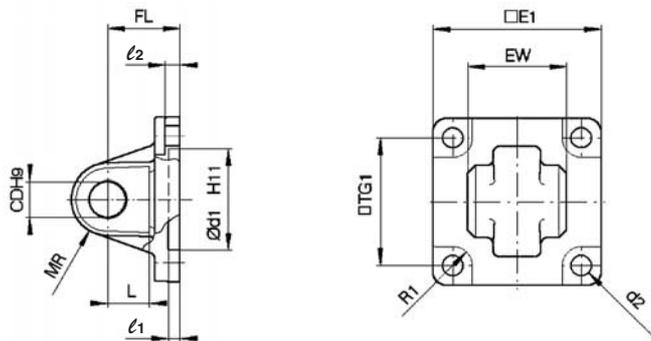
| Kolben-ø (mm) | E1       | TR | AH | AO      | AT  | øAB  | SA  | XA  | R  | TF  | øFB | E2       | UF       | W  | MF | ZF  | UB h14 | CB H14 | EW          | øCD H9 | L       | MR      | XD  | EB       |
|---------------|----------|----|----|---------|-----|------|-----|-----|----|-----|-----|----------|----------|----|----|-----|--------|--------|-------------|--------|---------|---------|-----|----------|
| 32            | 48       | 32 | 32 | 10      | 4.5 | 7    | 142 | 144 | 32 | 64  | 7   | 50       | 79       | 16 | 10 | 130 | 45     | 26     | 26-0.2/-0.6 | 10     | 12      | 9.5     | 142 | 65       |
| 40            | 55       | 36 | 36 | 11      | 4.5 | 10   | 161 | 163 | 36 | 72  | 9   | 55       | 90       | 20 | 10 | 145 | 52     | 28     | 28-0.2/-0.6 | 12     | 15      | 12      | 160 | 75       |
| 50            | 68       | 45 | 45 | 12      | 5.5 | 10   | 170 | 175 | 45 | 90  | 9   | 70       | 110      | 25 | 12 | 155 | 60     | 32     | 32-0.2/-0.6 | 12     | 15      | 12      | 170 | 80       |
| 63            | 80       | 50 | 50 | 12      | 5.5 | 10   | 185 | 190 | 50 | 100 | 9   | 80       | 120      | 25 | 12 | 170 | 70     | 40     | 40-0.2/-0.6 | 16     | 20      | 16      | 190 | 90       |
| 80            | 100      | 63 | 63 | 14      | 6.5 | 12   | 210 | 215 | 63 | 126 | 12  | 100      | 153      | 30 | 16 | 190 | 90     | 50     | 50-0.2/-0.6 | 16     | 20      | 16      | 210 | 110      |
| 100           | 120      | 75 | 71 | 16      | 6.5 | 14.5 | 220 | 230 | 75 | 150 | 14  | 120      | 178      | 35 | 16 | 205 | 110    | 60     | 60-0.2/-0.6 | 20     | 25      | 20      | 230 | 140      |
| 125           | Max. 157 | 90 | 90 | Max. 25 | 8   | 16   | 250 | 270 | 90 | 180 | 16  | Max. 157 | Max. 224 | 45 | 20 | 245 | 130    | 70     | 70-0.5/-1.2 | 25     | Min. 30 | Max. 26 | 275 | Max. 157 |

# Serie CP96

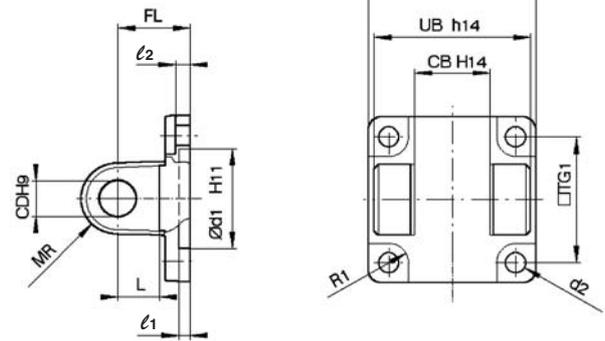
## Abmessungen: Befestigungszubehör Zylinder (C/D/E/CS)

[Erste Winkelprojektion]

### Befestigungsart (C)

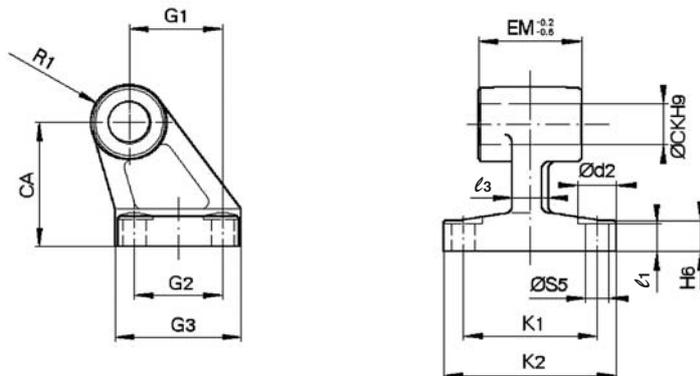


### Befestigungsart (D)



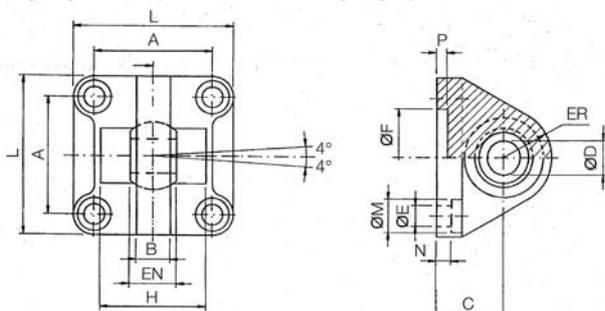
| Kolben- $\phi$<br>(mm) | E1          | EW                                 | TG1  | FL | $l_1$ | L  | $l_2$ | $\phi d_1$ | $\phi CD$ | MR  | $\phi d_2$ | R1  | E2          | UB  | CB |
|------------------------|-------------|------------------------------------|------|----|-------|----|-------|------------|-----------|-----|------------|-----|-------------|-----|----|
| 32                     | 45          | 26 <sup>-0.2</sup> <sub>-0.6</sub> | 32.5 | 22 | 5     | 12 | 5.5   | 30         | 10        | 9.5 | 6.6        | 6.5 | 48          | 45  | 26 |
| 40                     | 51          | 28 <sup>-0.2</sup> <sub>-0.6</sub> | 38   | 25 | 5     | 15 | 5.5   | 35         | 12        | 12  | 6.6        | 6.5 | 56          | 52  | 28 |
| 50                     | 64          | 32 <sup>-0.2</sup> <sub>-0.6</sub> | 46.5 | 27 | 5     | 15 | 6.5   | 40         | 12        | 12  | 9          | 8.5 | 64          | 60  | 32 |
| 63                     | 74          | 40 <sup>-0.2</sup> <sub>-0.6</sub> | 56.5 | 32 | 5     | 20 | 6.5   | 45         | 16        | 16  | 9          | 8.5 | 75          | 70  | 40 |
| 80                     | 94          | 50 <sup>-0.2</sup> <sub>-0.6</sub> | 72   | 36 | 5     | 20 | 10    | 45         | 16        | 16  | 11         | 11  | 95          | 90  | 50 |
| 100                    | 113         | 60 <sup>-0.2</sup> <sub>-0.6</sub> | 89   | 41 | 5     | 25 | 10    | 55         | 20        | 20  | 11         | 12  | 115         | 110 | 60 |
| 125                    | Max.<br>157 | 70 <sup>-0.5</sup> <sub>-1.2</sub> | 110  | 50 | 7     | 30 | 10    | 60         | 25        | 26  | 13.5       | 10  | Max.<br>157 | 130 | 70 |

### Befestigungsart (E)



| Kolben- $\phi$<br>(mm) | $\phi d_2$ | $\phi CK$ | $\phi S5$ | K1 | K2<br>max. | $l_3$<br>max. | G1 | $l_1$ | G2 | EM                                 | G3<br>max. | CA | H6 | R1   |
|------------------------|------------|-----------|-----------|----|------------|---------------|----|-------|----|------------------------------------|------------|----|----|------|
| 32                     | 11         | 10        | 6.6       | 38 | 51         | 10            | 21 | 7     | 18 | 26 <sup>-0.2</sup> <sub>-0.6</sub> | 31         | 32 | 8  | 10   |
| 40                     | 11         | 12        | 6.6       | 41 | 54         | 10            | 24 | 9     | 22 | 28 <sup>-0.2</sup> <sub>-0.6</sub> | 35         | 36 | 10 | 11   |
| 50                     | 15         | 12        | 9         | 50 | 65         | 12            | 33 | 11    | 30 | 32 <sup>-0.2</sup> <sub>-0.6</sub> | 45         | 45 | 12 | 12   |
| 63                     | 15         | 16        | 9         | 52 | 67         | 14            | 37 | 11    | 35 | 40 <sup>-0.2</sup> <sub>-0.6</sub> | 50         | 50 | 12 | 15   |
| 80                     | 18         | 16        | 11        | 66 | 86         | 18            | 47 | 12.5  | 40 | 50 <sup>-0.2</sup> <sub>-0.6</sub> | 60         | 63 | 14 | 15   |
| 100                    | 18         | 20        | 11        | 76 | 96         | 20            | 55 | 13.5  | 50 | 60 <sup>-0.2</sup> <sub>-0.6</sub> | 70         | 71 | 15 | 19   |
| 125                    | 20         | 25        | 14        | 94 | 124        | 30            | 70 | 17    | 60 | 70 <sup>-0.5</sup> <sub>-1.5</sub> | 90         | 90 | 20 | 22.5 |

### Befestigungsart (CS): Schwenkbefestigung Zylinderdeckel mit Kugelgelenk



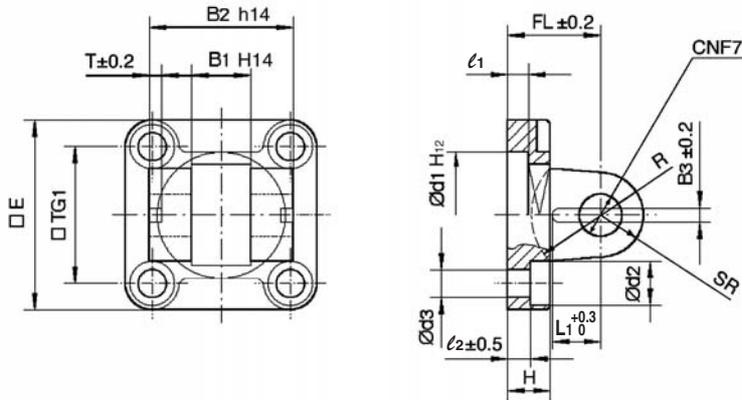
| Kolben- $\phi$<br>(mm) | A    | B<br>max. | C  | $\phi D$<br>H7 | EN<br>0<br>-0.1 | ER<br>max. | $\phi F$<br>H11 | $\phi E$ | L   | $\phi M$ | N   | P | H<br>$\pm 0.5$ |
|------------------------|------|-----------|----|----------------|-----------------|------------|-----------------|----------|-----|----------|-----|---|----------------|
| 32                     | 32.5 | 10.5      | 22 | 10             | 14              | 15         | 30              | 6.6      | 45  | 10.5     | 5.5 | 5 | —              |
| 40                     | 38   | 12        | 25 | 12             | 16              | 18         | 35              | 6.6      | 55  | 11       | 5.5 | 5 | —              |
| 50                     | 46.5 | 15        | 27 | 16             | 21              | 20         | 40              | 9        | 65  | 15       | 6.5 | 5 | 51             |
| 63                     | 56.5 | 15        | 32 | 16             | 21              | 23         | 45              | 9        | 75  | 15       | 6.5 | 5 | —              |
| 80                     | 72   | 18        | 36 | 20             | 25              | 27         | 45              | 11       | 95  | 18       | 10  | 5 | 70             |
| 100                    | 89   | 18        | 41 | 20             | 25              | 30         | 55              | 11       | 115 | 18       | 10  | 5 | —              |
| 125                    | 110  | 25        | 50 | 30             | 37              | 40         | 60              | 13.5     | 140 | 20       | 10  | 7 | 100            |

\* schwarze Farbe

**Abmessungen: Befestigungszubehör Zylinder (DS/ES)**

[Erste Winkelprojektion]

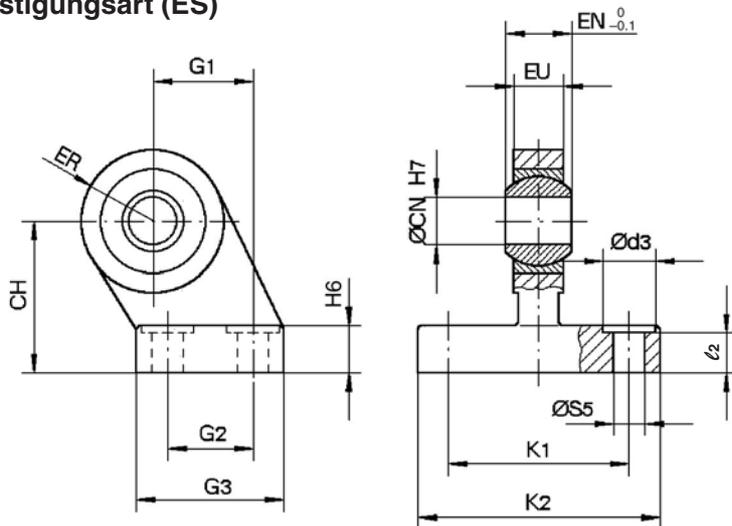
**Befestigungsart (DS)**



| Kolben- $\varnothing$<br>(mm) | E   | B <sub>1</sub> | B <sub>2</sub> | B <sub>3</sub> | L <sub>1</sub> | TG <sub>1</sub> | T | $l_1$<br>min. | $l_2$ | FL | H<br>max. | $\varnothing d_1$ | $\varnothing d_2$ | $\varnothing d_3$ | $\varnothing CN$ | SR<br>max. | R  |
|-------------------------------|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|---|---------------|-------|----|-----------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------|----|
| 32                            | 45  | 14             | 34             | 3.3            | 11.5           | 32.5            | 3 | 5             | 5.5   | 22 | 10        | 30                | 10.5              | 6.6               | 10               | 11         | 17 |
| 40                            | 55  | 16             | 40             | 4.3            | 12             | 38              | 4 | 5             | 5.5   | 25 | 10        | 35                | 11                | 6.6               | 12               | 13         | 20 |
| 50                            | 65  | 21             | 45             | 4.3            | 14             | 46.5            | 4 | 5             | 6.5   | 27 | 12        | 40                | 15                | 9                 | 16               | 18         | 22 |
| 63                            | 75  | 21             | 51             | 4.3            | 14             | 56.5            | 4 | 5             | 6.5   | 32 | 12        | 45                | 15                | 9                 | 16               | 18         | 25 |
| 80                            | 95  | 25             | 65             | 4.3            | 16             | 72              | 4 | 5             | 10    | 36 | 16        | 45                | 18                | 11                | 20               | 22         | 30 |
| 100                           | 115 | 25             | 75             | 6.3            | 16             | 89              | 4 | 5             | 10    | 41 | 16        | 55                | 18                | 11                | 20               | 22         | 32 |
| 125                           | 140 | 37             | 97             | 6.3            | 24             | 110             | 6 | 7             | 10    | 50 | 20        | 60                | 20                | 13.5              | 30               | 30         | 42 |

\* schwarze Farbe

**Befestigungsart (ES)**



| Kolben- $\varnothing$<br>(mm) | $\varnothing d_3$ | $\varnothing CN$ | $\varnothing S_5$ | K <sub>1</sub> | K <sub>2</sub><br>max. | $l_2$ | G <sub>1</sub> | G <sub>2</sub> | G <sub>3</sub><br>max. | EN | EU   | CH | H <sub>6</sub> | ER<br>max. |
|-------------------------------|-------------------|------------------|-------------------|----------------|------------------------|-------|----------------|----------------|------------------------|----|------|----|----------------|------------|
| 32                            | 11                | 10               | 6.6               | 38             | 51                     | 8.5   | 21             | 18             | 31                     | 14 | 10.5 | 32 | 10             | 15         |
| 40                            | 11                | 12               | 6.6               | 41             | 54                     | 8.5   | 24             | 22             | 35                     | 16 | 12   | 36 | 10             | 18         |
| 50                            | 15                | 16               | 9                 | 50             | 65                     | 10.5  | 33             | 30             | 45                     | 21 | 15   | 45 | 12             | 20         |
| 63                            | 15                | 16               | 9                 | 52             | 67                     | 10.5  | 37             | 35             | 50                     | 21 | 15   | 50 | 12             | 23         |
| 80                            | 18                | 20               | 11                | 66             | 86                     | 11.5  | 47             | 40             | 60                     | 25 | 18   | 63 | 14             | 27         |
| 100                           | 18                | 20               | 11                | 76             | 96                     | 12.5  | 55             | 50             | 70                     | 25 | 18   | 71 | 15             | 30         |
| 125                           | 20                | 30               | 13.5              | 94             | 124                    | 17    | 70             | 60             | 90                     | 37 | 25   | 90 | 20             | 40         |

\* schwarze Farbe

CP96

CP96K

55-CP96

C96

C96K

C96Y

55-C96

Signalgeber

Einfache Sonderausführungen  
Bestelloptionen

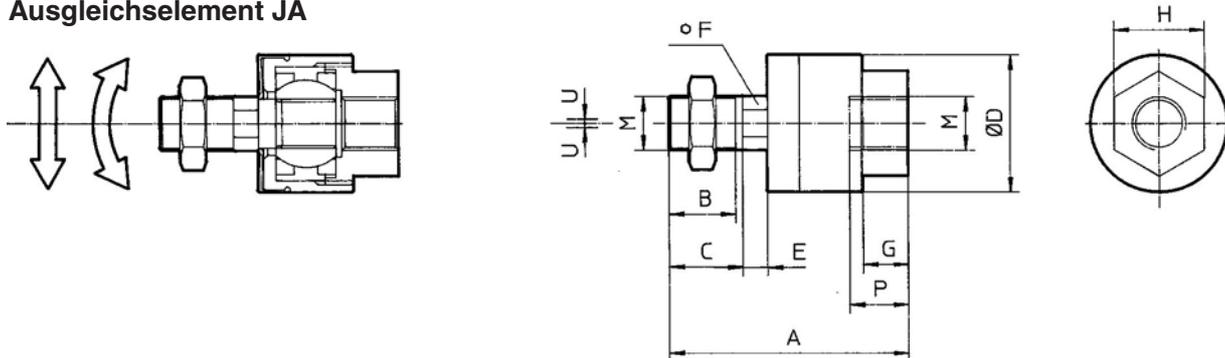
Sicherheitshinweise

# Serie CP96

## Abmessungen: Befestigungszubehör Kolbenstange

[Erste Winkelprojektion]

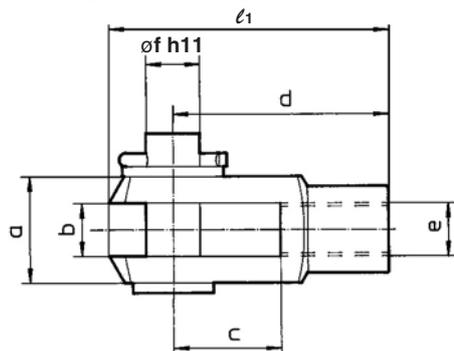
### Ausgleichselement JA



| Kolben- $\phi$ (mm) | M          | Bestell-Nr.  | A    | B    | C  | $\phi D$ | E    | F  | G    | H  | P  | U    | Last (kN) | Gewicht (g) | Winkel        |
|---------------------|------------|--------------|------|------|----|----------|------|----|------|----|----|------|-----------|-------------|---------------|
| 32                  | M10 x 1.25 | JA30-10-125  | 49.5 | 19.5 | —  | 24       | 5    | 8  | 8    | 17 | 9  | 0.5  | 2.5       | 70          | $\pm 5^\circ$ |
| 40                  | M12 x 1.25 | JA40-12-125  | 60   | 20   | —  | 31       | 6    | 11 | 11   | 22 | 13 | 0.75 | 4.4       | 160         |               |
| 50, 63              | M16 x 1.5  | JA50-16-150  | 71.5 | 22   | —  | 41       | 7.5  | 14 | 13.5 | 27 | 15 | 1    | 11        | 300         |               |
| 80, 100             | M20 x 1.5  | JAH50-20-150 | 101  | 28   | 31 | 59.5     | 11.5 | 24 | 16   | 32 | 18 | 2    | 18        | 1080        |               |
| 125                 | M27 x 2    | JA125-27-200 | 123  | 34   | 38 | 66       | 13   | 27 | 20   | 41 | 24 | 2    | 28        | 1500        |               |

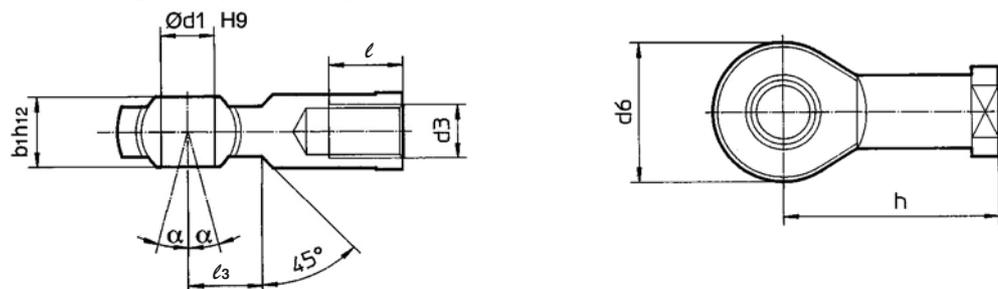
\* schwarze Farbe

### Gabelgelenk GKM (ISO 8140), wird mit Bolzen und Sicherungsvorrichtung geliefert



| Kolben- $\phi$ (mm) | e          | Bestell-Nr. | b                                     | d   | $\phi f_{h11}$<br>(Welle) | $\phi f_{H9}$<br>(Bohrung) | $l_1$ | c<br>min. | a<br>max. |
|---------------------|------------|-------------|---------------------------------------|-----|---------------------------|----------------------------|-------|-----------|-----------|
| 32                  | M10 x 1.25 | GKM10-20    | 10 <sup>+0.5</sup> / <sub>+0.15</sub> | 40  | 10                        | 10                         | 52    | 20        | 20        |
| 40                  | M12 x 1.25 | GKM12-24    | 12 <sup>+0.5</sup> / <sub>+0.15</sub> | 48  | 12                        | 12                         | 62    | 24        | 24        |
| 50, 63              | M16 x 1.5  | GKM16-32    | 16 <sup>+0.5</sup> / <sub>+0.15</sub> | 64  | 16                        | 16                         | 83    | 32        | 32        |
| 80, 100             | M20 x 1.5  | GKM20-40    | 20 <sup>+0.5</sup> / <sub>+0.15</sub> | 80  | 20                        | 20                         | 105   | 40        | 40        |
| 125                 | M27 x 2    | GKM30-54    | 30 <sup>+0.5</sup> / <sub>+0.15</sub> | 110 | 30                        | 30                         | 148   | 54        | 55        |

### Gelenkkopf KJ (ISO 8139)



| Kolben- $\phi$ (mm) | d3         | Bestell-Nr. | $\phi d_1 H_9$ | h   | d6<br>max. | b1 h12 | $l_3$<br>min. | $\alpha$ | $l_3$ |
|---------------------|------------|-------------|----------------|-----|------------|--------|---------------|----------|-------|
| 32                  | M10 x 1.25 | KJ10D       | 10             | 43  | 28         | 14     | 20            | 4°       | 15    |
| 40                  | M12 x 1.25 | KJ12D       | 12             | 50  | 32         | 16     | 22            | 4°       | 17    |
| 50, 63              | M16 x 1.5  | KJ16D       | 16             | 64  | 42         | 21     | 28            | 4°       | 23    |
| 80, 100             | M20 x 1.5  | KJ20D       | 20             | 77  | 50         | 25     | 33            | 4°       | 27    |
| 125                 | M27 x 2    | KJ27D       | 30             | 110 | 70         | 37     | 51            | 4°       | 36    |

# ISO-Zylinder: verdrehgesicherte Kolbenstange

## Doppeltwirkend, Standardkolbenstange/durchgehende Kolbenstange

# Serie CP96K

Ø32, Ø40, Ø50, Ø63, Ø80, Ø100

### Bestellschlüssel

ohne Signalgeber

**CP96K B 32 - 100 W**

mit Signalgeber

**CP96KD B 32 - 100 W - M9BW S**

eingebauter Magnetring

Montage

|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| B | Grundausf./ohne Befestigungselement |
| L | Fußbefestigung                      |
| F | Flansch Zylinderkopf                |
| G | Flansch Zylinderdeckel              |
| C | Schwenkbefestigung hinten           |
| D | Gabelbefestigung hinten             |

Kolben-Ø

|     |        |
|-----|--------|
| 32  | 32 mm  |
| 40  | 40 mm  |
| 50  | 50 mm  |
| 63  | 63 mm  |
| 80  | 80 mm  |
| 100 | 100 mm |

Anzahl der Signalgeber

|   |          |
|---|----------|
| — | 2 Stk.   |
| S | 1 Stk.   |
| 3 | 3 Stk.   |
| n | "n" Stk. |

Signalgeber

— ohne Signalgeber

\*Für geeignete Signalgebermodelle siehe nachstehende Tabelle.

\*\* Nur bei Option "D" mit Magnetring.

Kolbenstange

|   |                           |
|---|---------------------------|
| — | Standardkolbenstange      |
| W | durchgehende Kolbenstange |

Hub (mm)

(siehe "max. Hub" auf Seite 16.)

### Verwendbare Signalgeber/Zugstangenmontage

| Ausführung                 | Sonderfunktion        | elektrischer Eingang | Betriebsanzeige | elektrischer Anschluss (Ausgang) | Betriebsspannung |      | Signalgebermodell | Anschlusskabellänge (m) |       |       |       | vorverdrahteter Stecker | zulässige Last |             |   |   |             |
|----------------------------|-----------------------|----------------------|-----------------|----------------------------------|------------------|------|-------------------|-------------------------|-------|-------|-------|-------------------------|----------------|-------------|---|---|-------------|
|                            |                       |                      |                 |                                  | DC               | AC   |                   | 0.5 (—)                 | 1 (M) | 3 (L) | 5 (Z) |                         | IC             | Relais, SPS |   |   |             |
| elektronischer Signalgeber | —                     | eingegossene Kabel   | ja              | 3-Draht (NPN)                    | 5 V, 12 V        | —    | M9N               | ●                       | ●     | ●     | ○     | ○                       | IC             | Relais, SPS |   |   |             |
|                            |                       |                      |                 | 3-Draht (PNP)                    |                  |      |                   | ●                       | ●     | ●     | ○     | ○                       |                |             |   |   |             |
|                            |                       |                      |                 | 2-Draht                          | 12 V             |      |                   | ●                       | ●     | ●     | ○     | ○                       |                |             |   |   |             |
|                            |                       |                      |                 | 3-Draht (NPN)                    | 5 V, 12 V        |      |                   | ●                       | ●     | ●     | ○     | ○                       |                |             |   |   |             |
|                            | 3-Draht (PNP)         | ●                    |                 | ●                                |                  |      |                   | ●                       | ○     | ○     |       |                         |                |             |   |   |             |
|                            | wasserfest (2-farbig) | eingegossene Kabel   |                 | 2-Draht                          | 12 V             |      |                   | ●                       | ●     | ●     | ○     | ○                       | ○              |             | ○ | ○ | —           |
|                            |                       |                      |                 | 3-Draht (NPN)                    | 5 V, 12 V        |      |                   | ○                       | ○     | ●     | ○     | ○                       | ○              |             | ○ | ○ | IC          |
|                            |                       |                      |                 | 3-Draht (PNP)                    |                  |      |                   | ○                       | ○     | ●     | ○     | ○                       | ○              |             | ○ | ○ | IC          |
|                            |                       |                      |                 | 2-Draht                          | 12 V             |      |                   | ○                       | ○     | ●     | ○     | ○                       | ○              |             | ○ | ○ | —           |
|                            |                       |                      |                 | M9NA**                           | ○                |      |                   | ○                       | ●     | ○     | ○     | ○                       | ○              |             | ○ | ○ | —           |
| M9PA**                     |                       |                      | ○               | ○                                | ●                | ○    | ○                 | ○                       | ○     | ○     | ○     | —                       |                |             |   |   |             |
| Reed-Schalter              | —                     | eingegossene Kabel   | ja              | 3-Draht (entspr. NPN)            | —                | 5 V  | —                 | A96                     | ●     | —     | ●     | —                       | —              | IC          | — |   |             |
|                            |                       |                      |                 | ohne                             | 2-Draht          | 24 V | 12 V              | 100 V                   | —     | A93   | ●     | —                       | ●              | —           | — | — | Relais, SPS |
|                            |                       |                      |                 |                                  |                  |      |                   | max. 100 V              | —     | A90   | ●     | —                       | ●              | —           | — | — | IC          |

\* Symbole für Anschlusskabellänge: 0.5 m ..... — (Beispiel) M9NW  
 1 m ..... M (Beispiel) M9NWM  
 3 m ..... L (Beispiel) M9NWL  
 5 m ..... Z (Beispiel) M9NWZ

\* Elektronische Signalgeber mit der Markierung „○“ werden auf Bestellung gefertigt.

\* Details zu weiteren erhältlichen Signalgebern finden Sie im Leitfaden für Signalgeber.

\* Nähere Angaben zu Signalgebern mit vorverdrahtetem Stecker finden Sie im Leitfaden für Signalgeber.

\* D-A9□, M9□, M9□W, M9□AL werden mit geliefert (nicht montiert).

(Bei Lieferung sind nur die Befestigungselemente für Signalgeber montiert.)

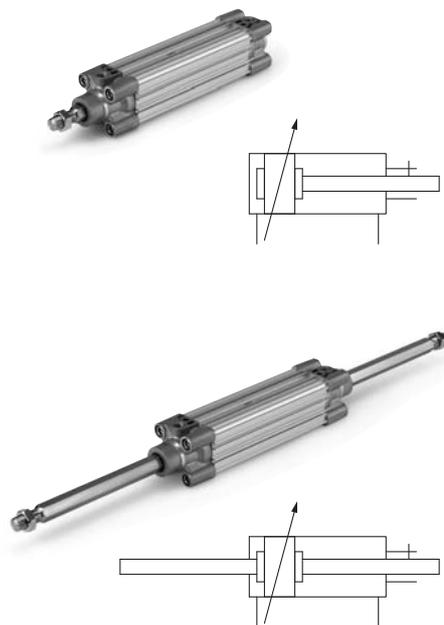
\*\* Wasserfeste Signalgeber können auf den o.g. Modellen montiert werden, in diesem Fall kann SMC jedoch die Wasserfestigkeit nicht garantieren.

Setzen Sie sich bei Verwendung wasserfester Modelle mit den o.g. Bestell-Nr. mit SMC in Verbindung.

Anm.) Die Ausführungen D-Y59A, Y69A, Y7P, Y7□W, Z7□, Z80 können nicht auf der Serie CP96 montiert werden.

D-M9□□ und A9□ können nicht auf der viereckigen Nut der Serie CP96 montiert werden.

## Technische Daten



| Kolben- $\phi$ (mm)                    | 32  | 40    | 50              | 63    | 80              | 100   |
|--|---|-------|-----------------|-------|-----------------|-------|
| <b>Wirkungsweise</b>                   | doppeltwirkend  |       |                 |       |                 |       |
| <b>Medium</b>                          | Druckluft   |       |                 |       |                 |       |
| <b>Prüfdruck</b>                       | 1.5 MPa   |       |                 |       |                 |       |
| <b>max. Betriebsdruck</b>              | 1.0 MPa   |       |                 |       |                 |       |
| <b>min. Betriebsdruck</b>              | 0.05 MPa  |       |                 |       |                 |       |
| <b>Umgebungs- und Medientemperatur</b> | ohne Signalgeber: -20 bis 70°C*<br>mit Signalgeber: -10 bis 60°C*   |       |                 |       |                 |       |
| <b>Schmierung</b>                      | nicht erforderlich (lebensdauergeschmiert)  |       |                 |       |                 |       |
| <b>Kolbengeschwindigkeit</b>           | 50 bis 1000 mm/s  |       |                 |       |                 |       |
| <b>zulässige Hubtoleranz</b>           | bis Hub 250: $^{+1.0}_0$ , Hub 251 bis 1000: $^{+1.4}_0$  |       |                 |       |                 |       |
| <b>Dämpfung</b>                        | beidseitig (pneumatisch)  |       |                 |       |                 |       |
| <b>Anschlussgröße</b>                  | G 1/8   | G 1/4 | G 1/4           | G 3/8 | G 3/8           | G 1/2 |
| <b>Montage</b>                         | Grundauführung, Fuß, Flansch Zylinderkopf, Flansch Zylinderdeckel, Schwenkbefestigung, Gabelbefestigung, Mittelschwenkbefestigung |       |                 |       |                 |       |
| <b>Verdrehtoleranz</b>                 | $\pm 0.5^\circ$   |       | $\pm 0.5^\circ$ |       | $\pm 0.3^\circ$ |       |
| <b>zulässiges Drehmoment Nm max.</b>   | 0.25  | 0.45  | 0.64            |       | 0.79            |       |

\* ohne Gefrieren

### Mindesthub für Signalgebermontage

Siehe Seite 19 für "Mindesthublängen für die Signalgebermontage".

### Max. Hub

| Kolben- $\phi$ (mm) | max. Hub* |
|---------------------|-----------|
| 32                  | 500       |
| 40                  | 500       |
| 50                  | 600       |
| 63                  | 600       |
| 80                  | 800       |
| 100                 | 800       |

Zwischenhübe sind erhältlich.

\* Bitte wenden Sie sich für größere Hublängen an SMC.

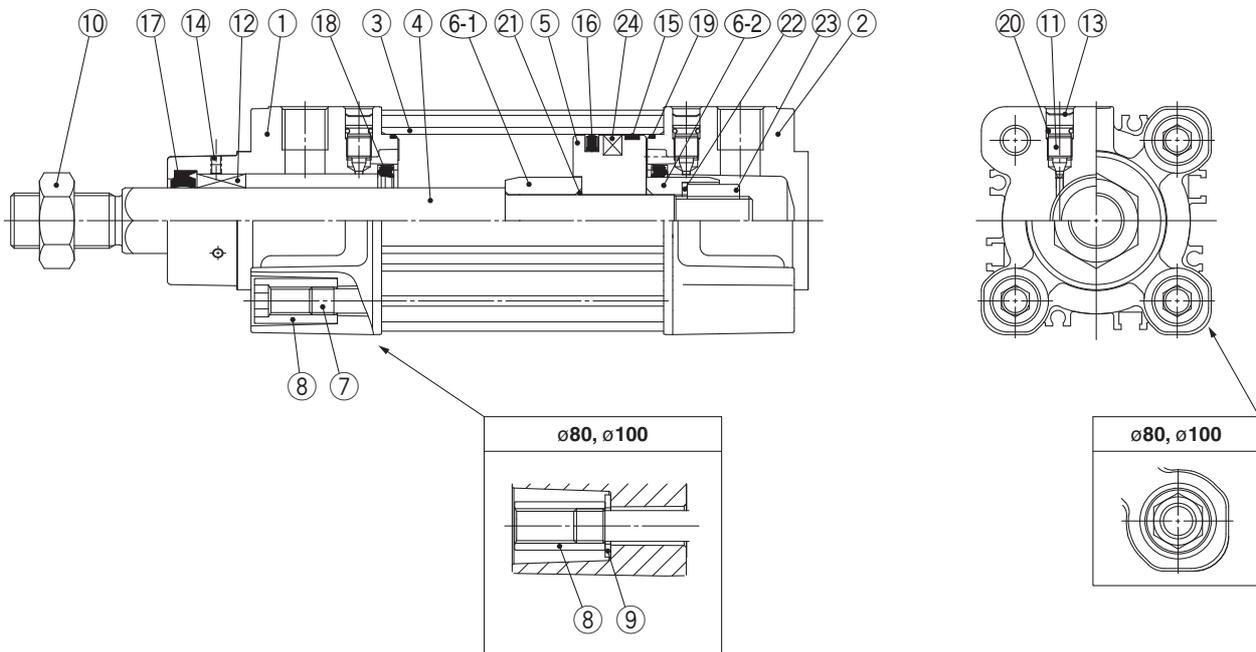
### Zubehör

| Montage  |                             | Grundauf-<br>führung | Fuß | Flansch<br>Zylinderkopf | Flansch<br>Zylinderdeckel | Schwenk-<br>befestigung | Gabelbe-<br>festigung | Mittelschwenk-<br>befestigung |
|----------|-----------------------------|----------------------|-----|-------------------------|---------------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------------|
| Standard | Kolbenstangenmutter         | ●                    | ●   | ●                       | ●                         | ●                       | ●                     | —                             |
|          | Bolzen für Gabelbefestigung | —                    | —   | —                       | —                         | —                       | ●                     | —                             |
| Option   | Gelenkkopf für Kolbenstange | ●                    | ●   | ●                       | ●                         | ●                       | ●                     | —                             |
|          | Gabelgelenk Zylinderkopf    | ●                    | ●   | ●                       | ●                         | ●                       | ●                     | —                             |
|          | Faltenbalg                  | —                    | —   | —                       | —                         | —                       | —                     | —                             |

\* Bitte verwenden Sie keinen Gelenkkopf (oder ein Ausgleichselement) zusammen mit einer Zylinderdeckel-Gabelbefestigung mit einem sphärischem Lager mit Kugelgelenk (oder Schwenkbefestigung (sphärisch) mit Kugelgelenk).

Konstruktion

[Erste Winkelprojektion]



Stückliste

| Pos. | Beschreibung                         | Material            | Anm.         |
|------|--------------------------------------|---------------------|--------------|
| 1    | Zylinderkopf                         | Aluminium-Druckguss |              |
| 2    | Zylinderdeckel                       | Aluminium-Druckguss |              |
| 3    | Zylinderrohr                         | Aluminiumlegierung  |              |
| 4    | Kolbenstange                         | rostfreier Stahl    |              |
| 5    | Kolben                               | Aluminiumlegierung  |              |
| 6-1  | Dämpfungshülse                       | Stahl               |              |
| 6-2  | Dämpfungshülse                       | Stahl               |              |
| 7    | Zugstange                            | Kohlenstoffstahl    |              |
| 8    | Zugstangenmutter                     | Stahl               |              |
| 9    | Unterlegscheibe                      | Stahl               | ø80 und ø100 |
| 10   | Kolbenstangenmutter                  | Stahl               |              |
| 11   | Dämpfungseinstellschraube            | Stahldraht          |              |
| 12   | verdrehssichere Kolbenstangenführung | Sintermetall        |              |
| 13   | Sicherungsring                       | Federstahl          | ø40 bis ø100 |
| 14   | Einstellschraube                     | Stahl               |              |
| 15   | Kolbenführungsband                   | Kunststoff          |              |
| 16   | Kolbendichtung                       | NBR                 |              |
| 17   | Abstreifer                           | NBR                 |              |
| 18   | Dämpfungsdichtung                    | Urethankautschuk    |              |
| 19   | Dichtung Zylinderrohr                | NBR                 |              |
| 20   | Dichtung Dämpfungsschraube           | NBR                 |              |
| 21   | Kolbendichtung                       | NBR                 |              |
| 22   | Federscheibe                         | Stahl               |              |
| 23   | Kolbenmutter                         | Stahl               |              |
| 24   | Magnetring                           |                     |              |

Ersatzteile: Dichtungsset/Standardkolbenstange

| Kolben-ø (mm) | Set-Nr.  | Inhalt  |
|---------------|----------|---|
| 32            | CK95-32  | Die Sets bestehen jeweils aus den Artikeln 15 bis 19. |
| 40            | CK95-40  |   |
| 50            | CK95-50  |   |
| 63            | CK95-63  |   |
| 80            | CK95-80  |   |
| 100           | CK96-100 |   |

\* Dichtungssets enthalten die Artikel 15 bis 19, die in einem Set enthalten sind. Dieses Set kann unter Angabe der Bestell-Nr. des jeweiligen Kolben-ø bestellt werden.

Dichtungsset/Durchgehende Kolbenstange

| Kolben-ø (mm) | Set-Nr.   | Inhalt  |
|---------------|-----------|---|
| 32            | CK95W-32  | Die Sets bestehen jeweils aus den Artikeln 16 bis 19. |
| 40            | CK95W-40  |   |
| 50            | CK95W-50  |   |
| 63            | CK95W-63  |   |
| 80            | CK95W-80  |   |
| 100           | CK96W-100 |   |

CP96

CP96K

55-CP96

C96

C96K

C96Y

55-C96

Signalgeber

Einfache Sonderausführungen  
Bestelloptionen

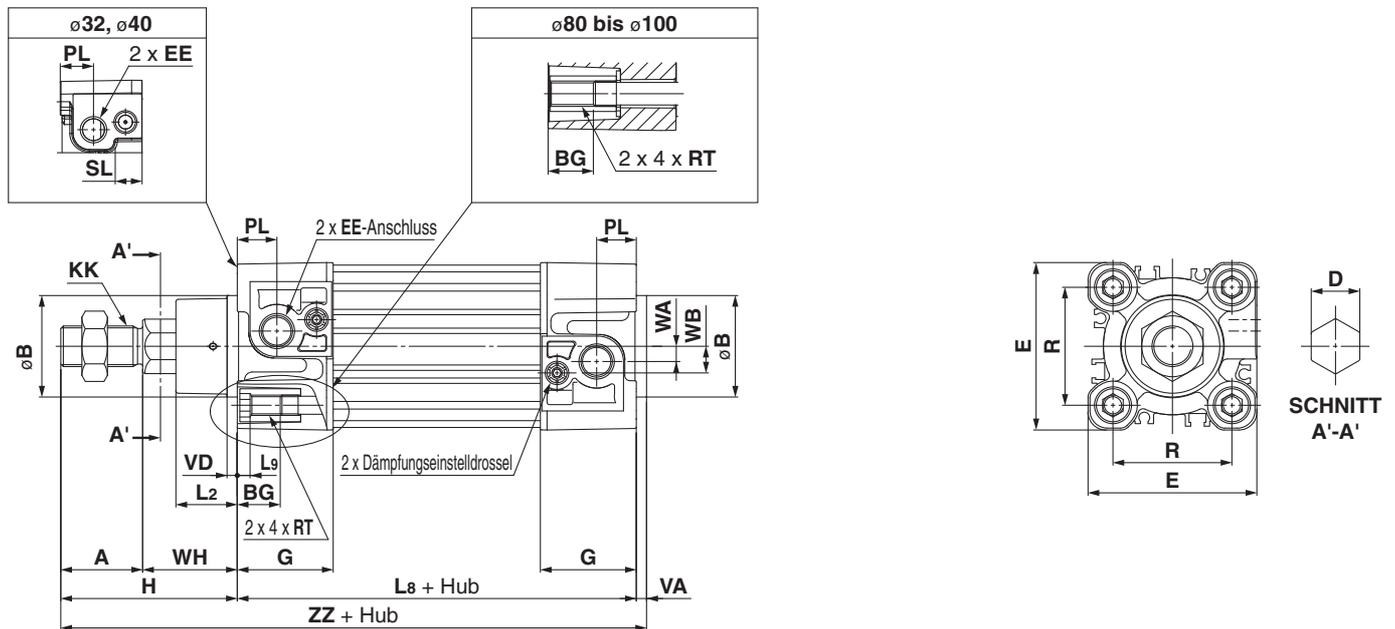
Sicherheitshinweise

# Serie CP96K

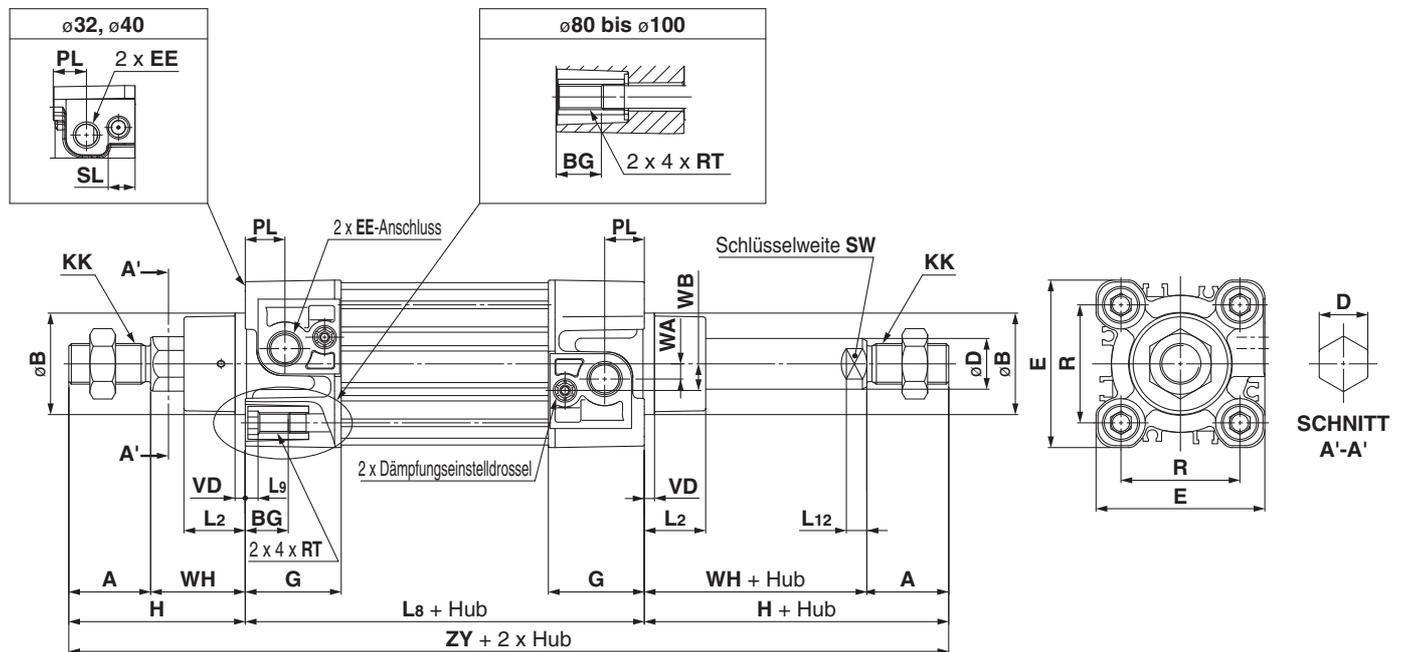
## Abmessungen: ohne Befestigungselement

[Erste Winkelprojektion]

### CP96K(D)B Kolben-Ø – Hub



### CP96K(D)B Kolben-Ø – Hub W



\* Die Befestigungselemente entsprechen denen der Grundausführung.  
Siehe Seite 11 für detaillierte Angaben.

| Kolben-Ø<br>(mm) | Hubbereich<br>(mm) | A  | ØB<br>d11 | D    | ØD | EE    | PL   | RT  | L12 | KK         | SW | G    | BG | L8  | VD | VA | WA   | WB   | WH | ZZ  | ZY  | E   | R    | L2 | L9 | H  | SL |
|------------------|--------------------|----|-----------|------|----|-------|------|-----|-----|------------|----|------|----|-----|----|----|------|------|----|-----|-----|-----|------|----|----|----|----|
| 32               | bis 500            | 22 | 30        | 12.2 | 12 | G 1/8 | 13   | M6  | 6   | M10 x 1.25 | 10 | 32   | 16 | 94  | 4  | 4  | 4    | 7    | 26 | 146 | 190 | 47  | 32.5 | 15 | 4  | 48 | 10 |
| 40               | bis 500            | 24 | 35        | 14.2 | 16 | G 1/4 | 14   | M6  | 6.5 | M12 x 1.25 | 13 | 37.5 | 16 | 105 | 4  | 4  | 5    | 9    | 30 | 163 | 213 | 54  | 38   | 17 | 4  | 54 | 12 |
| 50               | bis 600            | 32 | 40        | 19   | 20 | G 1/4 | 15.5 | M8  | 8   | M16 x 1.5  | 17 | 37.5 | 16 | 106 | 4  | 4  | 6    | 10.5 | 37 | 179 | 244 | 66  | 46.5 | 24 | 5  | 69 | —  |
| 63               | bis 600            | 32 | 45        | 19   | 20 | G 3/8 | 16.5 | M8  | 8   | M16 x 1.5  | 17 | 45   | 16 | 121 | 4  | 4  | 9    | 12   | 37 | 194 | 259 | 77  | 56.5 | 24 | 5  | 69 | —  |
| 80               | bis 800            | 40 | 45        | 23   | 25 | G 3/8 | 19   | M10 | 10  | M20 x 1.5  | 22 | 45   | 17 | 128 | 4  | 4  | 11.5 | 14   | 46 | 218 | 300 | 99  | 72   | 30 | —  | 86 | —  |
| 100              | bis 800            | 40 | 55        | 23   | 25 | G 1/2 | 19   | M10 | 10  | M20 x 1.5  | 22 | 50   | 17 | 138 | 4  | 4  | 17   | 15   | 51 | 233 | 320 | 118 | 89   | 32 | —  | 91 | —  |

# Serie CP96

## Signalgebermontage 1

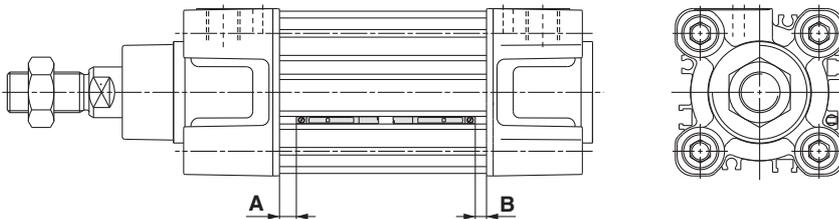
### Mindesthublängen für die Signalgebermontage



| Signalgebermodell | Anzahl montierter Signalgeber                         | (mm)        |    |             |             |             |             |     |
|-------------------|---|-------------|----|-------------|-------------|-------------|-------------|-----|
|                   |   | 32          | 40 | 50          | 63          | 80          | 100         | 125 |
| D-M9□             | 2 Signalgeber (unterschiedliche Seite, gleiche Seite) | 15          |    |             | 10          |             |             |     |
|                   | 1 Signalgeber   | 15          |    |             | 10          |             |             |     |
|                   | andere Anz.   | 15+5 (n-2)  |    |             | 10+10 (n-2) |             |             |     |
| D-M9□W<br>D-M9□AL | 2 Signalgeber (unterschiedliche Seite, gleiche Seite) | 15          |    |             | 10          |             |             |     |
|                   | 1 Signalgeber   | 15          |    |             | 10          |             |             |     |
|                   | andere Anz.   | 15+10 (n-2) |    |             | 10+10 (n-2) | 10+15 (n-2) |             |     |
| D-A9□             | 2 Signalgeber (unterschiedliche Seite, gleiche Seite) | 15          |    |             |             |             |             |     |
|                   | 1 Signalgeber   | 15          |    |             | 10          |             |             |     |
|                   | andere Anz.   | 15+10 (n-2) |    | 15+15 (n-2) |             |             | 15+20 (n-2) |     |

\* n = 3, 4, 5 ...

### Empfohlene Einbaulage für Hubenden



### Signalgeber-Einbaulage

| Signalgebermodell | (mm)                       |      |       |     |
|-------------------|----------------------------|------|-------|-----|
|                   | D-M9□<br>D-M9□W<br>D-M9□AL |      | D-A9□ |     |
| Kolben-ø          | A                          | B    | A     | B   |
| 32                | 10.5                       | 8    | 6.5   | 4   |
| 40                | 10.5                       | 8    | 6.5   | 4   |
| 50                | 11                         | 8.5  | 7     | 4.5 |
| 63                | 11                         | 8.5  | 7     | 4.5 |
| 80                | 14                         | 12.5 | 10    | 8.5 |
| 100               | 14                         | 12.5 | 10    | 8.5 |
| 125               | 16                         | 16   | 12    | 12  |

\* Stellen Sie den Signalgeber erst ein, nachdem Sie sichergestellt haben, für welche Anwendungen er eingesetzt werden soll.

### Betriebsbereich

| Signalgebermodell          | Kolben-ø (mm) |    |     |     |     |      |      |
|----------------------------|---------------|----|-----|-----|-----|------|------|
|                            | 32            | 40 | 50  | 63  | 80  | 100  | 125  |
| D-M9□<br>D-M9□W<br>D-M9□AL | 4             | 4  | 5   | 6   | 5.5 | 6    | 7    |
| D-A9□                      | 7             | 8  | 8.5 | 9.5 | 9.5 | 10.5 | 12.5 |

Anm.) Es handelt sich bei diesen Angaben um Richtwerte einschließlich Hysterese, für die keine Garantie übernommen wird. (Unter Berücksichtigung einer Abweichung von ca. ±30%)  
Je nach Umgebungsbedingungen können die Werte beträchtlich variieren.

Neben den im "Bestellschlüssel" angegebenen Signalgebern sind die folgenden Signalgeber erhältlich.

\* Es sind auch elektronische Signalgeber in drucklos geschlossener Ausführung (NC = b-Kontakt) erhältlich (D-F9G, F9H).

Für Details siehe die Signalgeber Gesamtübersicht.

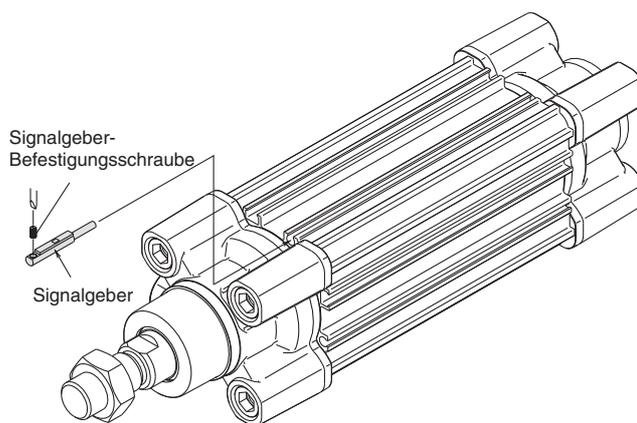
## Montage und Positionieren des Signalgebers

---

### <Verwendbarer Signalgeber>

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| elektronischer Signalgeber ..... | D-M9N/M9P/M9B<br>D-M9NW/M9PW/M9BW<br>D-M9NAL/M9PAL/M9BAL |
| Reed-Schalter .....              | D-A90/A93/A96  |

## Montage und Positionieren des Signalgebers



- Verwenden Sie zum Festziehen der Signalgeber-Befestigungsschraube einen Uhrmacherschraubendreher mit einem Griffdurchmesser von 5 bis 6 mm. Ein Anzugsdrehmoment von 0.05 bis 0.15 N·m sollte für die Ausführungen D-M9□, M9□W, M9□AL, verwendet werden, und eines von 0.10 bis 0.20 N·m für die Ausführung D-A9□. Ab dem Punkt, an dem ein Widerstand spürbar wird, muss die Schraube um weitere 90° festgezogen werden.

Anm.) D-M9□□ und A9□ können nicht auf der viereckigen Nut der Serie CP96 montiert werden.

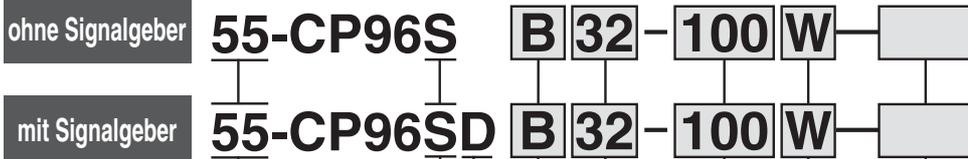
# ISO-Zylinder gemäß ATEX: Doppeltwirkend

## Serie 55-CP96

Ø32, Ø40, Ø50, Ø63, Ø80, Ø100, Ø125



### Bestellschlüssel



ATEX-Kategorie 2

Kolbenstange

|   |  |
|---|--|
| S | Standard                                   |
| K | Verdrehsichere Kolbenstange (nur 32 ~ 100) |

eingebauter Magnetring

Montage

|   |  |
|---|--|
| B | Grundausführung/ohne Befestigungselement |
| L | Fußbefestigung                           |
| F | Flansch vorne                            |
| G | Flansch hinten                           |
| C | Schwenkbefestigung hinten                |
| D | Gabelbefestigung hinten                  |

Kolben-Ø

|     |        |
|-----|--------|
| 32  | 32 mm  |
| 40  | 40 mm  |
| 50  | 50 mm  |
| 63  | 63 mm  |
| 80  | 80 mm  |
| 100 | 100 mm |
| 125 | 125 mm |

Hub (mm)

Siehe Standardhubtabelle

| Klassifizierung | Ausführung ohne Magnetring                                       | Ausführung mit Magnetring D                                     |
|-----------------|--|---|
| 2 GD c          | T 85 °C (T5) Ta -20°C bis 40°C<br>T 105 °C (T4) Ta 40°C bis 60°C | T 85 °C (T5) Ta -10°C bis 40°C<br>T 105°C (T4) Ta 40°C bis 60°C |

Bestelloption\*

|       |   |
|-------|---|
| —     | Standard  |
| -XA   | Änderung des speziellen Kolbenstangenendes mit Hochleistungsabstreifer (nur 32 ~ 100) |
| -XC4  | Zugstangen, Zugstangenmutter, Dämpfungseinstell-drossel usw. aus rostfreiem Stahl     |
| -XC22 | Fluorkautschukdichtungen  |
| -XC68 | Kolbenstange und Kolbenstangenmutter aus rostfreiem Stahl                             |

\* Nur für Standard-Ausführung

Kolbenstangen-Ausführung

|   |                           |
|---|---------------------------|
| — | Standard                  |
| W | Durchgehende Kolbenstange |

[Für 55-CP96]

Bei Verwendung eines Signalgebers wählen Sie bitte den entsprechenden Signalgeber aus der nachstehenden Tabelle aus und bestellen Sie ihn separat.

#### Verwendbare Signalgeber

Der Signalgeber entspricht nur der Kategorie 3. (II 3GD EEx nA II T5x -10°C ≤ Ta ≤ +60°C IP67.)

Detaillierte Angaben zu D-M9□, D-M9□W, D-A93 und D-A90, entnehmen Sie bitte der Signalgeber Gesamtübersicht.

(Anm.: Reed-Schalter für AC 100 V und DC 100 V sind nicht in der Spezifikation enthalten.)

| Typ                        | Sonderfunktion             | Signalgebermodell | elektrischer Eingang | Betriebs-anzeige | Anschluss (Ausgang) | Betriebsspannung |           | Anschlusskabellänge (m) |           |            |       | Anwendung |             |             |    |
|----------------------------|----------------------------|-------------------|----------------------|------------------|---------------------|------------------|-----------|-------------------------|-----------|------------|-------|-----------|-------------|-------------|----|
|                            |                            |                   |                      |                  |                     | DC               | AC        | 0.5 (—)                 | 1 (M)     | 3 (L)      | 5 (Z) |           |             |             |    |
| elektronischer Signalgeber | —                          | D-M9N□-588        | eingegossenes Kabel  | ja               | 3-Draht (NPN)       | 24 V             | 5 V, 12 V | —                       | ●         | —          | ●     | ○         | IC          | Relais, SPS |    |
|                            |                            | 3-Draht (PNP)     |                      |                  | ●                   |                  |           |                         | —         | ●          | ○     |           |             |             |    |
|                            |                            | 2-Draht           |                      |                  | ●                   |                  |           |                         | —         | ●          | ○     |           |             |             |    |
|                            | Diagnoseanzeige (2-farbig) | D-M9NW□-588       |                      |                  | 3-Draht (NPN)       |                  |           |                         | 5 V, 12 V | ●          | ●     | ●         | ○           |             | IC |
|                            |                            | D-M9PW□-588       |                      |                  | 3-Draht (PNP)       |                  |           |                         |           | ●          | ●     | ●         | ○           |             |    |
|                            |                            | D-M9BW□-588       |                      |                  | 2-Draht             |                  |           |                         |           | 12 V       | —     | ●         | ●           |             |    |
| Reed-Schalter              | —                          | D-A93□-588        | eingegossenes Kabel  | ja               | 2-Draht             | 24 V             | 12 V      | 100 V                   | ●         | —          | ●     | —         | Relais, SPS |             |    |
|                            |                            | D-A90□-588        |                      |                  |                     |                  |           |                         | ohne      | max. 100 V | ●     | —         |             | ●           | —  |

\* Anschlusskabellänge: 0.5 m ..... — (Beispiel) D-M9BW-588  
 1 m ..... M (Beispiel) D-M9BWM-588  
 3 m ..... L (Beispiel) D-M9BWL-588  
 5 m ..... Z (Beispiel) D-M9BWZ-588

Anm. 1) ○ elektronische Signalgeber sind auf Anfrage erhältlich

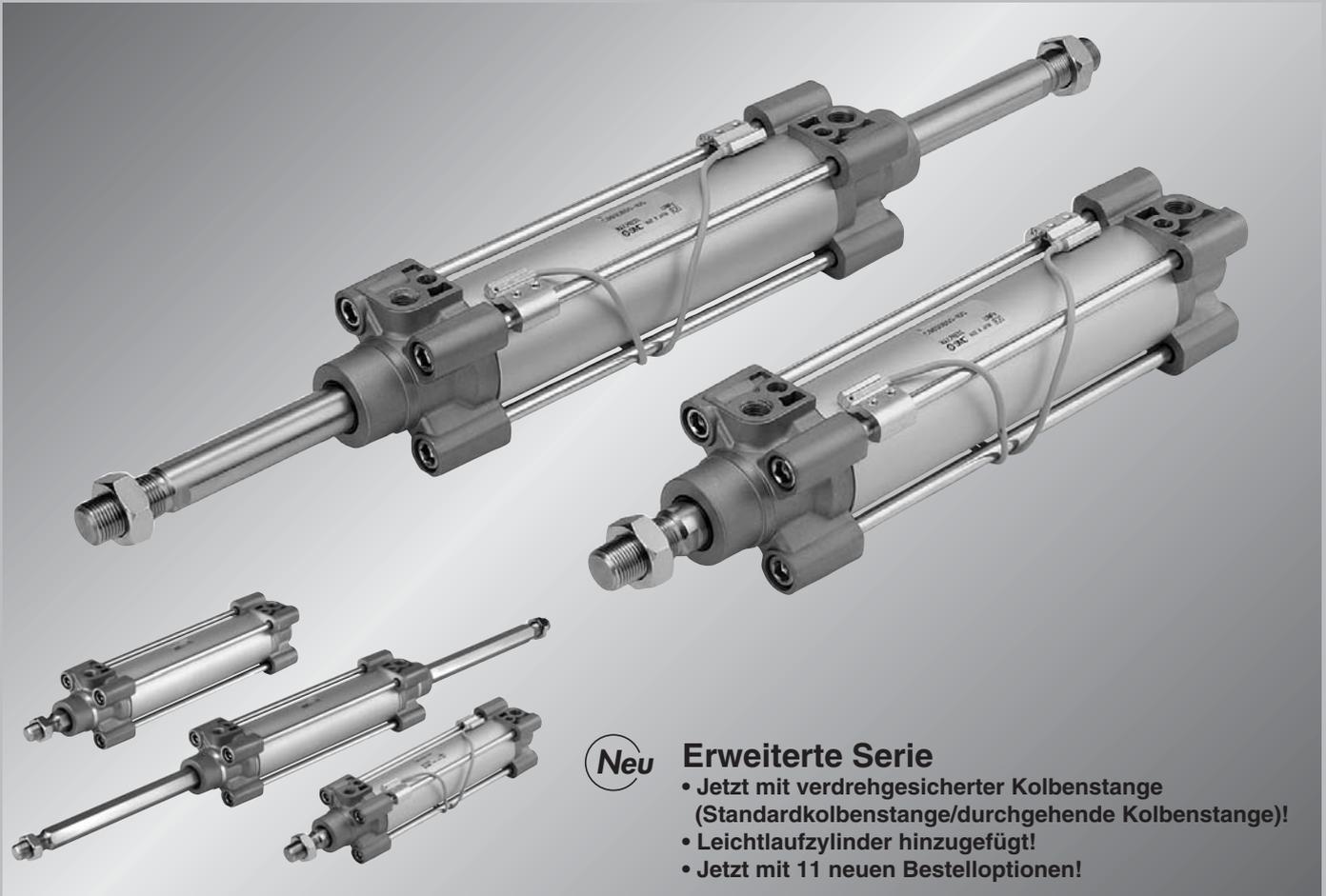
Anm. 2) Wird bei einem Modell der 55-Serie (Kategorie 2) ein Signalgeber eingebaut, ändert sich die ATEX-Kategorie des Zylinders entsprechend dem Signalgeber auf Kategorie 3.



# ISO-Zylinder Serie C96

ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100, ø125

Entspricht ISO 15552

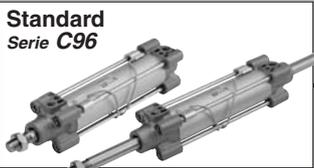


**Neu**

## Erweiterte Serie

- Jetzt mit verdrehgesicherter Kolbenstange (Standardkolbenstange/durchgehende Kolbenstange)!
- Leichtlaufzylinder hinzugefügt!
- Jetzt mit 11 neuen Bestelloptionen!

### Variantenübersicht

| Serie   | Funktionsweise  | Typ                       | Grundausführung        | eingebauter Magnetrings | Kolbenstange | Kolben-ø (mm)                  |
|---|-----------------|---------------------------|------------------------|-------------------------|--------------|--------------------------------|
| <b>Standard Serie C96</b><br>                                  | doppelt-wirkend | Standardkolbenstange      | lebensdauer-geschmiert | •                       | •            | 32, 40, 50, 63<br>80, 100, 125 |
|   |                 | durchgehende Kolbenstange | lebensdauer-geschmiert | •                       | •            |                                |
| <b>Standard/verdrehgesicherte Kolbenstange Series C96K</b><br> | doppelt-wirkend | Standardkolbenstange      | lebensdauer-geschmiert | •                       | •            | 32, 40, 50, 63<br>80, 100      |
|   |                 | durchgehende Kolbenstange | lebensdauer-geschmiert | •                       | •            |                                |
| <b>Leichtlaufzylinder Serie C96Y</b><br>                       | doppelt-wirkend | Standardkolbenstange      | lebensdauer-geschmiert | •                       | •            | 32, 40, 50, 63<br>80, 100, 125 |

CP96

CP96K

55-CP96

C96

C96K

C96Y

55-C96

Signalgeber

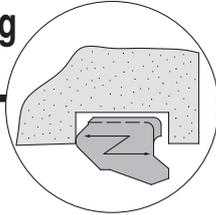
Einfache Sonderausführungen  
Bestelloptionen

Sicherheitshinweise

# Serie C96

## Verbesserte Dämpfungsleistung am Hubende

Ein Abdichtungsmechanismus verhindert abrupte Bewegungen der Kolbenstange am Hubende.

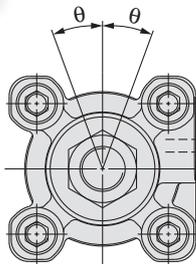


## Neu Verdrehgesicherte Kolbenstange hinzugefügt!

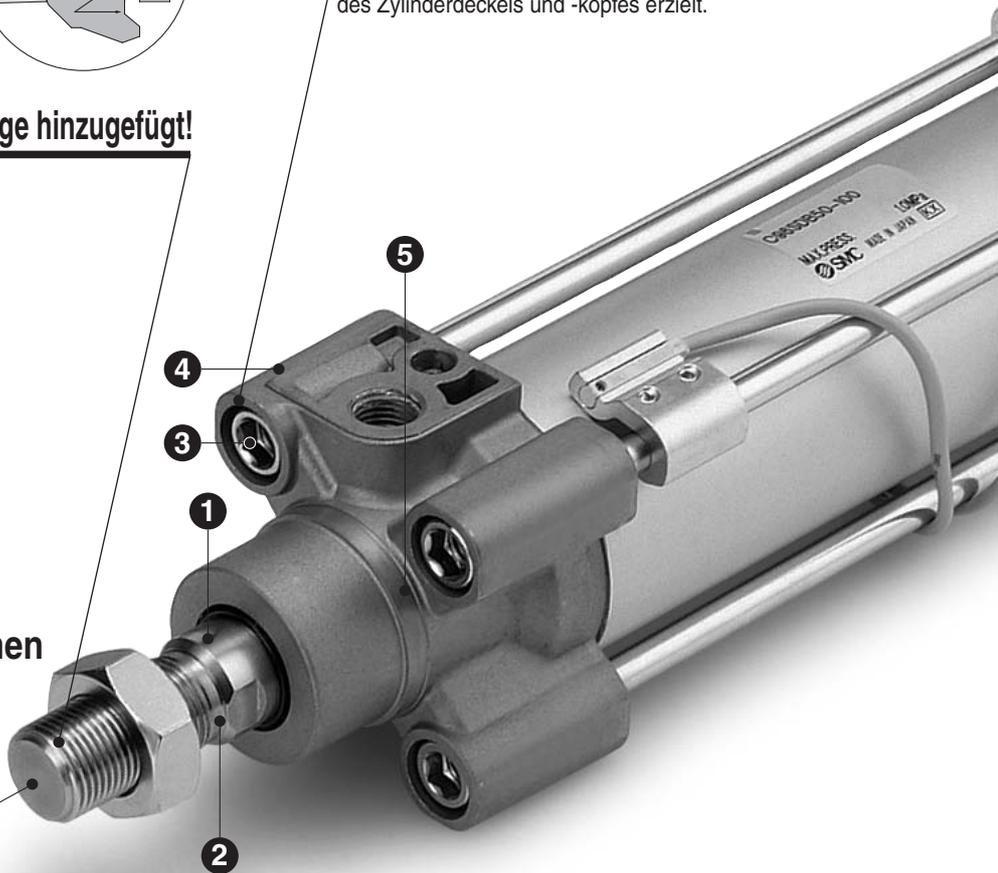


Verdrehtoleranz (mm)

| Kolben-Ø    | $\theta$        |
|-------------|-----------------|
| ø32 bis ø63 | $\pm 0.5^\circ$ |
| ø80, ø100   | $\pm 0.3^\circ$ |



## Neu Grundausführung mit Faltenbalg-Spezifikationen



## Druckluftzylinder Kompakte Bauweise und geringes Gewicht

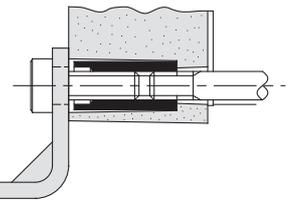
Reduziertes Gewicht wurde durch geänderte Konfiguration des Zylinderdeckels und -kopfes erzielt.

## Verringerte Kolbenstangenabweichung

Die erhöhte Genauigkeit von Buchse und Kolbenstange reduziert die Kolbenstangenabweichung und verringert die Toleranzen.

## Verbesserte Montagegenauigkeit

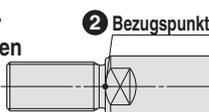
Hochpräzise Zylinderdeckel und Zugstangenmutter erleichtern den Montagevorgang und verlängern die Lebensdauer des Zylinders.



### [Unterschiede zwischen der Serie C96 und der Serie C95]

**1** Kolbenstangendurchmesser ø25 mm für ø100  
Erfüllt den Standard des deutschen Verbands der Automobilindustrie (VDA)

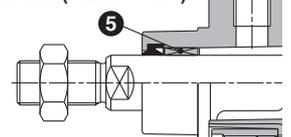
**2** Die Kolbenstangenmutter kann bis zum theoretischen Bezugspunkt eingeschraubt werden.



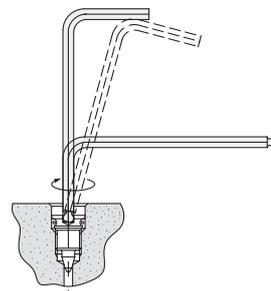
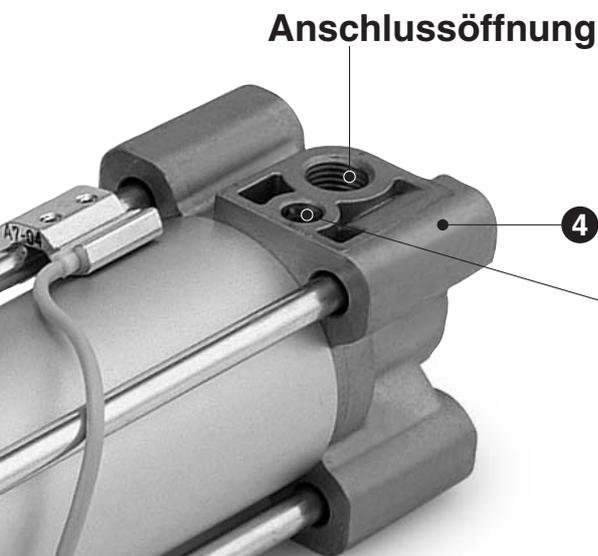
**3** Die Zugankermuttern wurden geändert, um den Standard ISO 15552 zu erfüllen (ø80 bis ø125)

**4** Auf die Oberflächenbehandlung durch Lackieren wird jetzt aus Umweltschutzgründen verzichtet. Jetzt nur mit Oberflächenbehandlung durch dreiwertiges Chromatieren.

**5** Mit Buchse aus gesintertem Material auf Eisenbasis (ø32 bis ø100)



Ø32, Ø40, Ø50, Ø63, Ø80, Ø100, Ø125



### Leichtes Einstellen der Dämpfungseinstellschraube am Hubende

Da die Dämpfungseinstellschraube mit einem Innensechskantschlüssel eingestellt wird, kann auch die Feinsteuerung leicht vorgenommen werden. Darüber hinaus wurde die Dämpfungseinstellschraube tiefer gesetzt und ragt nicht aus dem Gehäuse heraus.

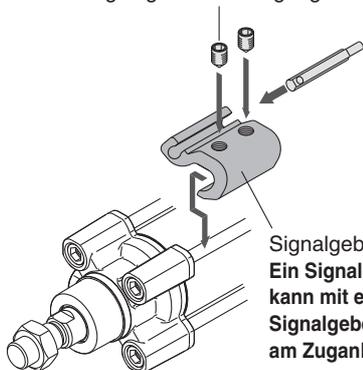
### Erleichtert die Verwaltung der lagerhaltigen Signalgeber.

Vereinfachte Lagerverwaltung der verschiedenen Signalgebermodelle für Direktmontage.

### Ein kleiner Signalgeber kann montiert werden.

Elektronischer Signalgeber: D-M9  Reed- D-A9   
D-M9  W

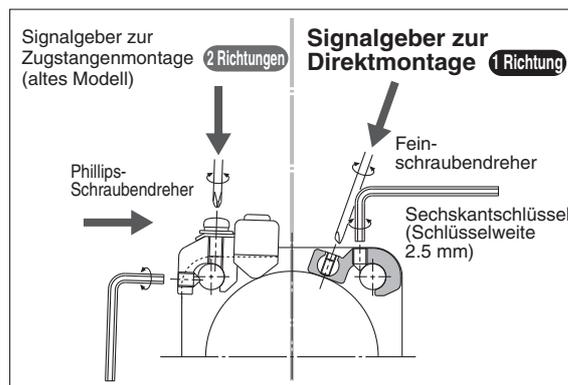
Signalgeber-Befestigungsschraube



Signalgeber-Befestigungselement  
Ein Signalgeber zur Direktmontage kann mit einem speziellen Signalgeber-Befestigungselement am Zuganker montiert werden.

### Verbesserte Handhabung

Die Signalgebermontage und die Einstellung der Einbaulage können aus einer Richtung vorgenommen werden.



## Neu Jetzt mit neuen Bestelloptionen!

Verbesserte Leistung in den Anwendungen dank Bestelloptionen.

| Symbol                       | Technische Daten   | Standardausführung    |                           | verdrehgesicherte Kolbenstange |                           | Leichtlaufzylinder    |
|------------------------------|--|-----------------------|---------------------------|--------------------------------|---------------------------|-----------------------|
|                              |  | Standard-kolbenstange | durchgehende Kolbenstange | Standard-kolbenstange          | durchgehende Kolbenstange | Standard-kolbenstange |
| -XA <input type="checkbox"/> | Geänderte Ausführung des Kolbenstangenendes                                | ○                     | ○                         | —                              | —                         | ○                     |
| -XC14                        | Geänderte Einbaulage der Mittelschwenkbefestigung                          | ○                     | ○                         | —                              | —                         | —                     |
| -XB6                         | Hitzebeständiger Zylinder (-10 bis 150°C)                                  | ○                     | ○                         | —                              | —                         | —                     |
| -XB7                         | Kältebeständiger Zylinder (-40 bis 70°C)                                   | ○                     | —                         | —                              | —                         | —                     |
| -XC4                         | Mit Hochleistungsabstreifer  | ○                     | ○                         | —                              | —                         | —                     |
| -XC7                         | Zugstangen, Zugstangenmutter, Dämpfungseinstellrossel aus rostfreiem Stahl | ○                     | ○                         | —                              | —                         | —                     |
| -XC10                        | Mehrstellungszyylinder / durchgehende Kolbenstange                         | ○                     | —                         | —                              | —                         | —                     |
| -XC11                        | Mehrstellungszyylinder / Kolbenstange einseitig                            | ○                     | —                         | —                              | —                         | —                     |
| -XC22                        | Fluorkautschukdichtungen   | ○                     | ○                         | —                              | —                         | —                     |
| -XC35                        | Mit Metallabstreifer   | ○                     | ○                         | —                              | —                         | —                     |
| -XC68                        | Kolbenstange aus rostfreiem Stahl (hartverchromt)                          | ○                     | ○                         | —                              | —                         | —                     |

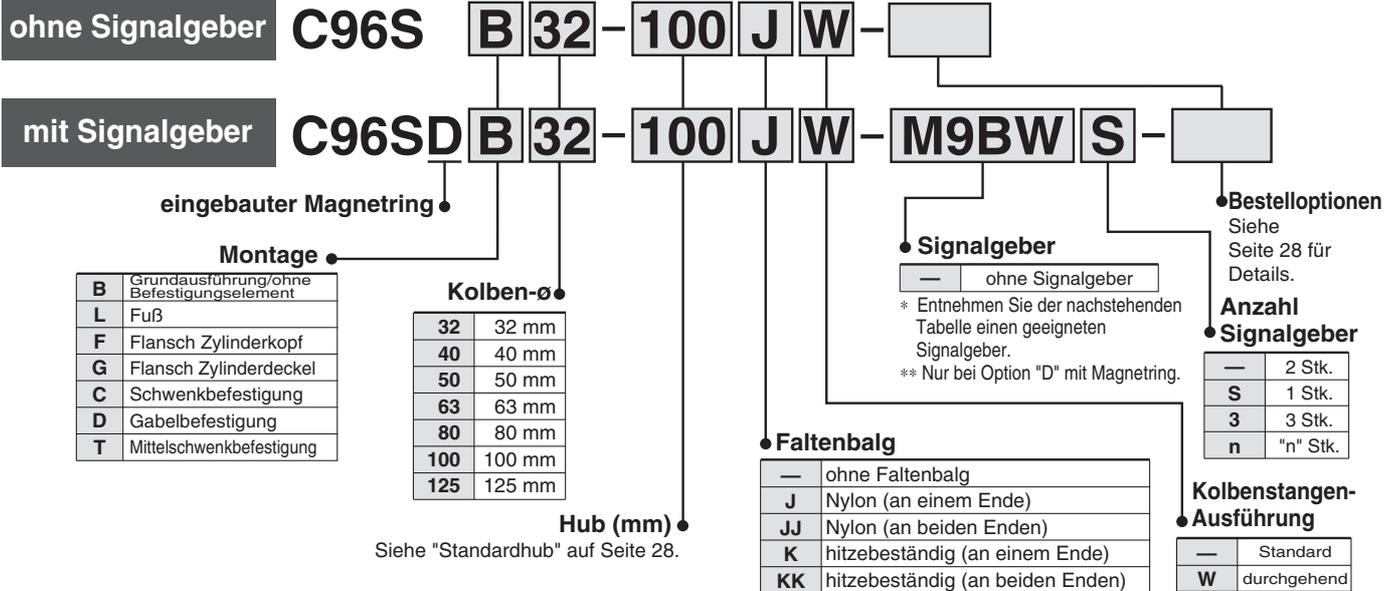
CP96  
CP96K  
55-CP96  
C96  
C96K  
C96Y  
55-C96  
Signalgeber  
Einfache Sonderausführungen Bestelloptionen  
Sicherheitshinweise

# ISO-Zylinder: Standard Doppeltwirkend, Standardkolbenstange/ durchgehende Kolbenstange

## Serie C96

ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100, ø125

### Bestellschlüssel



### Verwendbare Signalgeber/Zugstangenmontage

| Typ                                 | Sonderfunktion             | elektrischer Eingang | Betriebs-<br>anzeige           | Anschluss<br>(Ausgang) | Betriebsspannung |              | Signalgebermodell      |                  | Anschlusskabellänge (m) |          |          |          | vorverdrahteter Stecker | Anwendung |             |             |    |
|-------------------------------------|----------------------------|----------------------|--------------------------------|------------------------|------------------|--------------|------------------------|------------------|-------------------------|----------|----------|----------|-------------------------|-----------|-------------|-------------|----|
|                                     |                            |                      |                                |                        | DC               | AC           | Zugstangen-<br>montage | Band-<br>montage | 0.5<br>(—)              | 1<br>(M) | 3<br>(L) | 5<br>(Z) |                         |           |             |             |    |
| elektronischer Signalgeber          | —                          | eingegossenes Kabel  | ja                             | 3-Draht (NPN)          | 24 V             | 5 V, 12 V    | —                      | <b>M9N</b>       | ●                       | ●        | ●        | ○        | ○                       | IC        |             |             |    |
|                                     |                            |                      |                                | 3-Draht (PNP)          |                  | 12 V         |                        | <b>M9P</b>       | ●                       | ●        | ●        | ○        | ○                       |           |             |             |    |
|                                     |                            | 2-Draht              |                                | —                      | 100 V, 200 V     | <b>M9B</b>   | ●                      | ●                | ●                       | ○        | ○        |          |                         |           |             |             |    |
|                                     |                            |                      |                                | —                      | —                | <b>J51</b>   | ●                      | —                | ●                       | ○        | —        |          |                         |           |             |             |    |
|                                     | Diagnoseanzeige (2-farbig) | Klemmenkasten        | ja                             | 3-Draht (NPN)          | 24 V             | 5 V, 12 V    | —                      | —                | <b>G39</b>              | —        | —        | —        | —                       | —         | IC          |             |    |
|                                     |                            |                      |                                | 2-Draht                |                  | 12 V         |                        | —                | <b>K39</b>              | —        | —        | —        | —                       | —         |             |             |    |
|                                     |                            | eingegossenes Kabel  |                                | 3-Draht (NPN)          | 24 V             | 5 V, 12 V    | —                      | <b>M9NW</b>      | ●                       | ●        | ●        | ○        | ○                       | IC        | Relais, SPS |             |    |
|                                     |                            |                      |                                | 3-Draht (PNP)          |                  | 12 V         |                        | <b>M9PW</b>      | ●                       | ●        | ●        | ○        | ○                       |           |             |             |    |
|                                     |                            |                      |                                | 2-Draht                |                  | 12 V         |                        | <b>M9BW</b>      | ●                       | ●        | ●        | ○        | ○                       |           |             |             |    |
|                                     |                            |                      |                                | 3-Draht (NPN)          |                  | 5 V, 12 V    |                        | <b>M9NA**</b>    | —                       | ○        | ○        | ●        | ○                       |           |             | ○           |    |
| Diagnoseausgang (2-farbig)          | eingegossenes Kabel        | ja                   | 3-Draht (PNP)                  | 24 V                   | 12 V             | —            | <b>M9PA**</b>          | —                | ○                       | ○        | ●        | ○        | ○                       | IC        |             |             |    |
|                                     |                            |                      | 2-Draht                        |                        | 12 V             |              | <b>M9BA**</b>          | —                | ○                       | ○        | ●        | ○        | ○                       |           |             |             |    |
| hoch magnetfeldresistent (2-farbig) | eingegossenes Kabel        | ja                   | 4-Draht (NPN)                  | 24 V                   | 5 V, 12 V        | —            | <b>F59F</b>            | —                | ●                       | —        | ●        | ○        | ○                       | IC        |             |             |    |
| —                                   | —                          | —                    | 2-Draht (ungepolte Ausführung) | —                      | —                | —            | <b>P4DW</b>            | —                | —                       | —        | ●        | ●        | ○                       | —         |             |             |    |
| Reed-Schalter                       | —                          | eingegossenes Kabel  | ja                             | 3-Draht (entspr. NPN)  | 24 V             | 5 V          | —                      | <b>A96</b>       | —                       | ●        | —        | ●        | —                       | —         | IC          | —           |    |
|                                     |                            |                      |                                | ohne                   |                  | 12 V         |                        | 100 V            | <b>A93</b>              | —        | ●        | —        | ●                       | —         | —           |             | —  |
|                                     |                            |                      |                                |                        |                  |              |                        | max. 100 V       | <b>A90</b>              | —        | ●        | —        | ●                       | —         | —           |             | IC |
|                                     |                            | Klemmenkasten        | ohne                           | 24 V                   | 2-Draht          | max. 200 V   | <b>A64</b>             | —                | ●                       | —        | ●        | —        | —                       | —         | —           | Relais, SPS |    |
|                                     |                            |                      |                                |                        |                  | —            | <b>A33</b>             | —                | —                       | —        | —        | —        | —                       | —         | SPS         |             |    |
|                                     |                            |                      |                                |                        |                  | 100 V, 200 V | <b>A34</b>             | —                | —                       | —        | —        | —        | —                       | —         | —           |             |    |
| Diagnoseanzeige (2-farbig)          | eingegossenes Kabel        | ja                   | —                              | —                      | —                | <b>A44</b>   | —                      | —                | —                       | —        | —        | —        | Relais, SPS             |           |             |             |    |
| —                                   | —                          | —                    | —                              | —                      | —                | <b>A59W</b>  | —                      | ●                | —                       | ●        | —        | —        | —                       |           |             |             |    |

\* Anschlusskabellänge: 0.5 m ..... — (Beispiel) M9NW  
 1 m ..... M (Beispiel) M9NWM  
 3 m ..... L (Beispiel) M9NWL  
 5 m ..... Z (Beispiel) M9NWZ

\* Elektronische Signalgeber mit der Markierung "○" werden auf Bestellung gefertigt.

\* Für weitere verwendbare Signalgeber konsultieren Sie bitte die Signalgeber Gesamtübersicht.

\* Für detaillierte Angaben zu Signalgebern mit vorverdrahtetem Stecker konsultieren Sie bitte die Signalgeber Gesamtübersicht.

\* D-A9□, M9□, M9□W, M9□AL werden mit geliefert, (nicht montiert).

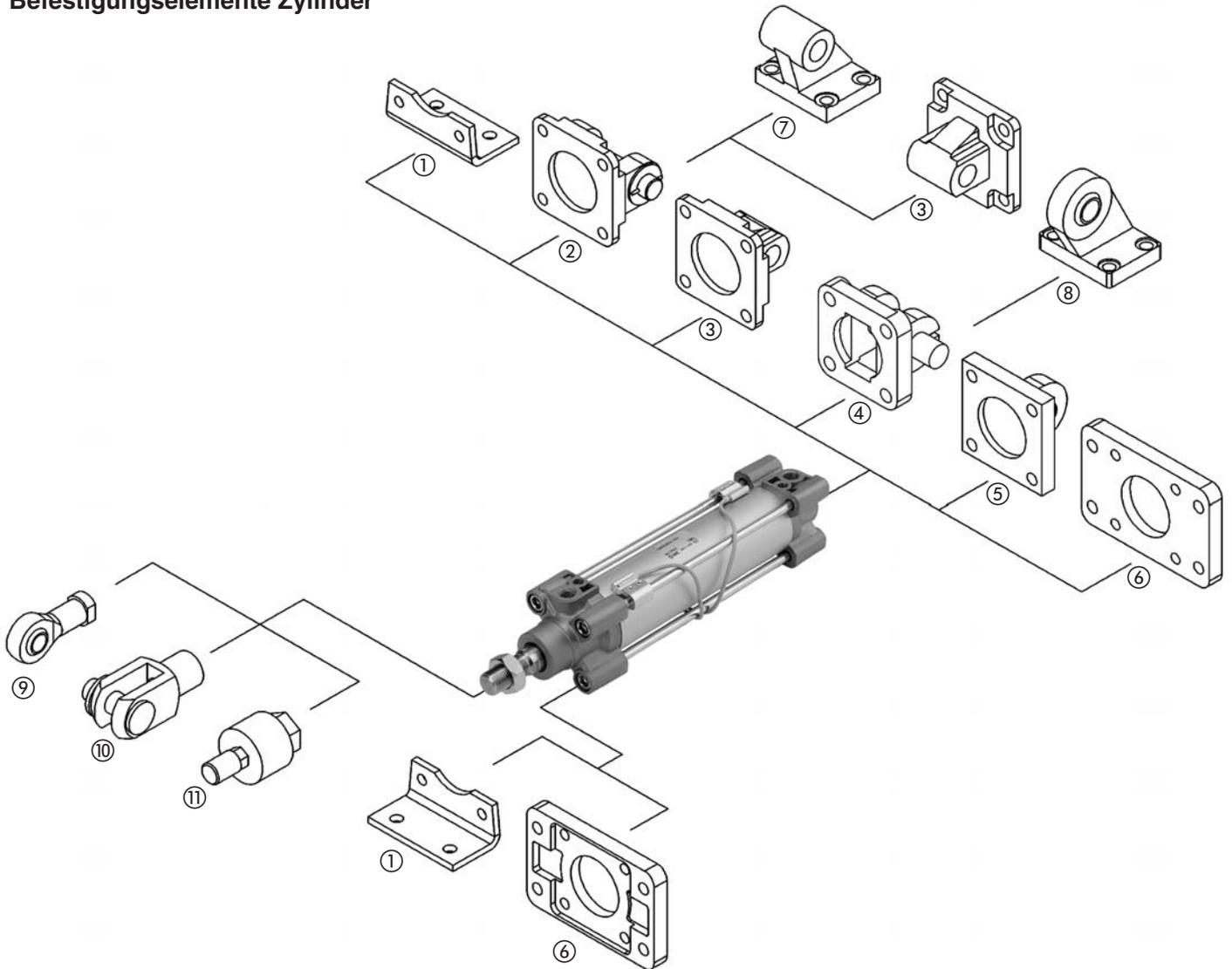
(Bei Lieferung sind nur die Befestigungselemente für Signalgeber montiert.)

\*\* Wasserfeste Signalgeber können auf den o.g. Modellen montiert werden, in diesem Fall kann SMC jedoch die Wasserfestigkeit nicht garantieren.

Setzen Sie sich bei Verwendung wasserfester Modelle mit o.g. Bestell-Nr. mit SMC in Verbindung.

## Zubehör

### Befestigungselemente Zylinder



| Kolben- $\varnothing$<br>(mm) | ①  | ②  | ③   | ④  | ⑤  | ⑥  | ⑦                               | ⑧  | ⑨                        | ⑩  | ⑪                      |
|-------------------------------|--|--|---|--|--|--|---------------------------------|--|--------------------------|--|------------------------|
|                               | Fußbefestigung<br>(zwei Stück<br>inkl. 4<br>Befestigungs-<br>schrauben.) | Gabelbefestigung<br>Zylinderdeckel<br>(entspricht Zubehör E)<br>(inkl. Bolzen,<br>Sicherung und<br>4 Schrauben.) | Schwenkbefestigung<br>Zylinderdeckel<br>(inkl. 4<br>Befestigungs-<br>schrauben) | Gabelbefestigung<br>Zylinderdeckel<br>(für ES-Zubehör)<br>(inkl. Bolzen,<br>Sicherung und<br>4 Schrauben.) | Schwenkbefestigung<br>Zylinderdeckel mit<br>Kugelgelenk<br>(inkl. 4<br>Befestigungs-<br>schrauben) | Flanschbefestigung<br>Zylinderkopf/<br>Zylinderdeckel<br>(inkl. 4<br>Befestigungs-<br>schrauben) | Gegenlager 90<br>Zylinderdeckel | sphärisches Lager<br>Zylinderdeckel mit<br>Kugelgelenk | Gelenkkopf<br>(ISO 8139) | Gabelgelenk<br>Zylinderkopf<br>(ISO 8140)<br>(inkl. Bolzen und<br>Sicherung) | Ausgleichs-<br>element |
| 32                            | L5032  | D5032  | C5032   | DS5032   | CS5032   | F5032  | E5032                           | ES5032   | KJ10D                    | GKM10-20   | JA30-10-125            |
| 40                            | L5040  | D5040  | C5040   | DS5040   | CS5040   | F5040  | E5040                           | ES5040   | KJ12D                    | GKM12-24   | JA40-12-125            |
| 50                            | L5050  | D5050  | C5050   | DS5050   | CS5050   | F5050  | E5050                           | ES5050   | KJ16D                    | GKM16-32   | JA50-16-150            |
| 63                            | L5063  | D5063  | C5063   | DS5063   | CS5063   | F5063  | E5063                           | ES5063   | KJ16D                    | GKM16-32   | JA50-16-150            |
| 80                            | L5080  | D5080  | C5080   | DS5080   | CS5080   | F5080  | E5080                           | ES5080   | KJ20D                    | GKM20-40   | JAH50-20-150           |
| 100                           | L5100  | D5100  | C5100   | DS5100   | CS5100   | F5100  | E5100                           | ES5100   | KJ20D                    | GKM20-40   | JAH50-20-150           |
| 125                           | L5125  | D5125  | C5125   | DS5125   | CS5125   | F5125  | E5125                           | ES5125   | KJ27D                    | GKM30-54   | JA125-27-200           |

CP96

CP96K

55-CP96

C96

C96K

C96Y

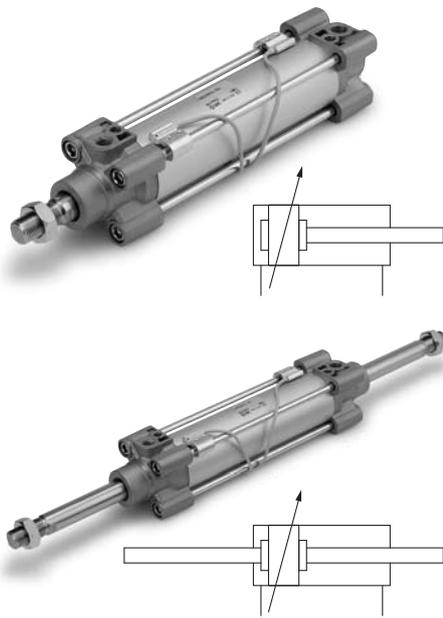
55-C96

Signalgeber

Einfache Sonderausführungen  
Bestelloptionen

Sicherheitshinweise

# Serie C96



## Mindesthublängen für die Signalgebermontage

Siehe Seite 48 für "Mindesthublängen für die Signalgebermontage".



## Bestellschlüssel Technische Daten (Für Details auf den Seiten finden Sie 59 bis 64.)

| Symbol | Technische Daten  |
|--------|---|
| -XA□   | Geänderte Ausführung des Kolbenstangenendes                                 |
| -XC14  | Geänderte Gegenlager-Einbaulage   |
| -XB6   | Hitzebeständiger Zylinder (150°C)   |
| -XB7   | Kältebeständiger Zylinder   |
| -XC4   | Mit Hochleistungsabstreifer   |
| -XC7   | Zugstangen, Zugstangenmutter, Dämpfungseinstelldrossel aus rostfreiem Stahl |
| -XC10  | Mehrstellungszylinder/durchgehende Kolbenstange                             |
| -XC11  | Mehrstellungszylinder / Kolbenstange einseitig                              |
| -XC22  | Fluorkautschukdichtungen  |
| -XC35  | Mit Metallabstreifer  |
| -XC68  | Kolbenstange aus rostfreiem Stahl (hartverchromt)                           |

## Technische Daten

| Kolben-ø (mm)                          | 32  | 40    | 50    | 63    | 80    | 100   | 125             |
|--|---|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------|
| <b>Funktionsweise</b>                  | doppeltwirkend  |       |       |       |       |       |                 |
| <b>Medium</b>                          | Druckluft   |       |       |       |       |       |                 |
| <b>Prüfdruck</b>                       | 1.5 MPa   |       |       |       |       |       |                 |
| <b>max. Betriebsdruck</b>              | 1.0 MPa   |       |       |       |       |       |                 |
| <b>min. Betriebsdruck</b>              | 0.05 MPa  |       |       |       |       |       |                 |
| <b>Umgebungs- und Medientemperatur</b> | ohne Signalgeber: -20 bis 70°C*<br>mit Signalgeber: -10 bis 60°C*   |       |       |       |       |       |                 |
| <b>Schmierung</b>                      | nicht erforderlich (lebensdauergeschmiert)  |       |       |       |       |       |                 |
| <b>Kolbengeschwindigkeit</b>           | 50 bis 1000 mm/s  |       |       |       |       |       | 50 bis 700 mm/s |
| <b>zulässige Hubtoleranz</b>           | bis 250: +1.0, 251 bis 1000: +1.4, 1001 bis 1500: +1.8, 1501 bis 2000: +2.2   |       |       |       |       |       |                 |
| <b>Dämpfung</b>                        | beidseitig (pneumatisch)  |       |       |       |       |       |                 |
| <b>Anschlussgröße</b>                  | G 1/8   | G 1/4 | G 1/4 | G 3/8 | G 3/8 | G 1/2 | G 1/2           |
| <b>Montage</b>                         | Grundauführung, Fuß, Flansch Zylinderkopf, Flansch Zylinderdeckel, Schwenkbefestigung, Gabelbefestigung, Mittelschwenkbefestigung |       |       |       |       |       |                 |

## Standardhub

| Kolben-ø (mm) | Standardhub (mm)  | max. Hub*            |                   |
|---------------|---|----------------------|-------------------|
|               |   | Standardkolbenstange | durchgehende Kol. |
| 32            | 25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500                | 1000                 | 1000              |
| 40            | 25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500                | 1900                 |                   |
| 50            | 25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 600           |                      |                   |
| 63            | 25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 600           |                      |                   |
| 80            | 25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 600, 700, 800 |                      |                   |
| 100           | 25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 600, 700, 800 | 2000                 |                   |
| 125           | —   |                      |                   |

Zwischenhublängen sind ebenfalls erhältlich.

\* Bitte wenden Sie sich für größere Hublängen an SMC.

\*\* Die Ausführung mit ø125 und mit durchgehender Kolbenstange werden auf Bestellung gefertigt.

## Zubehör

| Montage  |                               | Grundausführung | Fuß | Flansch Zylinderkopf | Flansch Zylinderdeckel | Schwenkbefestigung | Gabelbefestigung | Mittelschwenkbefestigung |
|----------|-------------------------------|-----------------|-----|----------------------|------------------------|--------------------|------------------|--------------------------|
| Standard | Kolbenstangenmutter           | ●               | ●   | ●                    | ●                      | ●                  | ●                | ●                        |
|          | Bolzen für Gabelbefestigung   | —               | —   | —                    | —                      | —                  | ●                | —                        |
| Option   | Gelenkkopf                    | ●               | ●   | ●                    | ●                      | ●                  | ●                | ●                        |
|          | Gabelbefestigung Zylinderkopf | ●               | ●   | ●                    | ●                      | ●                  | ●                | ●                        |
|          | Faltenbalg                    | ●               | ●   | ●                    | ●                      | ●                  | ●                | ●                        |

\* Bitte verwenden Sie keinen Gelenkkopf (oder ein Ausgleichselement) zusammen mit einem sphärischen Lager mit Kugelgelenk (oder Schwenkbefestigung (sphärisch) mit Kugelgelenk).

## X-Option Kombinationen auf Bestellung

| Symbol       | -XA□ | -XC14     | -XB6 Anm. 1) | -XC7 | -XC22 |
|--------------|------|-----------|--------------|------|-------|
| -XA□         |      |           |              |      |       |
| -XC14        | ●    |           |              |      |       |
| -XB6 Anm. 1) | ●    | ● Anm. 2) |              |      |       |
| -XC7         | ●    | X         | ●            |      |       |
| -XC22        | ●    | ● Anm. 2) | —            | ●    |       |
| -XC68        | ●    | ● Anm. 2) | ●            | ●    | ●     |

●: Kombination kann gefertigt werden

X: Kombination kann gefertigt werden, setzen Sie sich jedoch mit SMC in Verbindung

—: Kombination kann nicht gefertigt werden

Anm. 1) Nur für Typ ohne Magnet.

Anm. 2) Wenn XC14A oder XC14B erforderlich sind, gilt die X-Kombination als Standard.

Wenn Sie eine Kombination aus Optionen von einfachen Sonderausführungen bestellen möchten, fügen Sie einfach die X-Optionen in alphabetischer Reihenfolge an das Ende der Bestell-Nr., z. B.: XC7C22 oder XC14AC68.

### Theoretische Zylinderkräfte



### Zulässige kinetische Energie

| Kolben- $\phi$<br>(mm) | Kolben-<br>stangen- $\phi$<br>(mm) | Bewegungs-<br>richtung | Kolben-<br>fläche<br>(mm <sup>2</sup> ) | Betriebsdruck (MPa) |      |      |      |      |      |      |       |       |
|------------------------|------------------------------------|------------------------|---|---------------------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
|                        |                                    |                        |   | 0.2                 | 0.3  | 0.4  | 0.5  | 0.6  | 0.7  | 0.8  | 0.9   | 1.0   |
| 32                     | 12                                 | AUS                    | 804                                     | 161                 | 241  | 322  | 402  | 482  | 563  | 643  | 724   | 804   |
|                        |                                    | EIN                    | 691                                     | 138                 | 207  | 276  | 346  | 415  | 484  | 553  | 622   | 691   |
| 40                     | 16                                 | AUS                    | 1257                                    | 251                 | 377  | 503  | 629  | 754  | 880  | 1006 | 1131  | 1257  |
|                        |                                    | EIN                    | 1056                                    | 211                 | 317  | 422  | 528  | 634  | 739  | 845  | 950   | 1056  |
| 50                     | 20                                 | AUS                    | 1963                                    | 393                 | 589  | 785  | 982  | 1178 | 1374 | 1570 | 1767  | 1963  |
|                        |                                    | EIN                    | 1649                                    | 330                 | 495  | 660  | 825  | 989  | 1154 | 1319 | 1484  | 1649  |
| 63                     | 20                                 | AUS                    | 3117                                    | 623                 | 935  | 1247 | 1559 | 1870 | 2182 | 2494 | 2805  | 3117  |
|                        |                                    | EIN                    | 2803                                    | 561                 | 841  | 1121 | 1402 | 1682 | 1962 | 2242 | 2523  | 2803  |
| 80                     | 25                                 | AUS                    | 5027                                    | 1005                | 1508 | 2011 | 2514 | 3016 | 3519 | 4022 | 4524  | 5027  |
|                        |                                    | EIN                    | 4536                                    | 907                 | 1361 | 1814 | 2268 | 2722 | 3175 | 3629 | 4082  | 4536  |
| 100                    | 25                                 | AUS                    | 7854                                    | 1571                | 2356 | 3142 | 3927 | 4712 | 5498 | 6283 | 7068  | 7854  |
|                        |                                    | EIN                    | 7363                                    | 1473                | 2209 | 2945 | 3682 | 4418 | 5154 | 5890 | 6627  | 7363  |
| 125                    | 32                                 | AUS                    | 12272                                   | 2454                | 3682 | 4909 | 6136 | 7363 | 8590 | 9817 | 11045 | 12272 |
|                        |                                    | EIN                    | 11468                                   | 2294                | 3440 | 4587 | 5734 | 6881 | 8027 | 9174 | 10321 | 11468 |

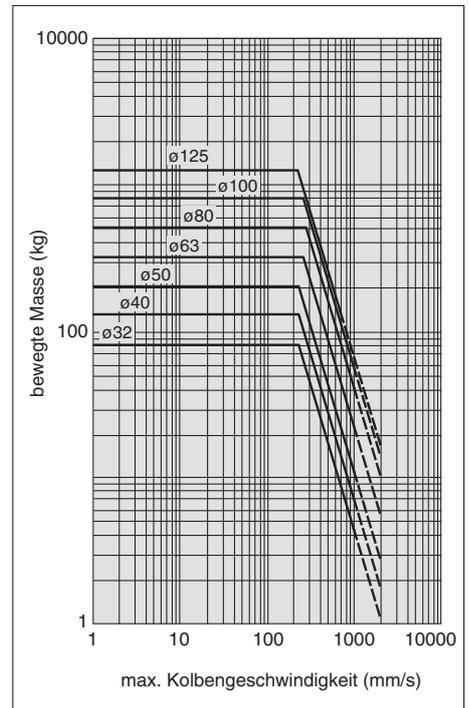
Anm.) Theoretische Zylinderkraft (N) = Druck (MPa) x Kolbenfläche (mm<sup>2</sup>)

### Gewicht/Standarkolbenstange

| Kolben- $\phi$ (mm)           |                              | 32   | 40   | 50   | 63   | 80   | 100  | 125  |
|-------------------------------|------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| Grundgewicht                  | Grundauführung               | 0.53 | 0.83 | 1.33 | 1.74 | 2.77 | 3.69 | 6.70 |
|                               | Fuß                          | 0.16 | 0.20 | 0.38 | 0.46 | 0.89 | 1.09 | 2.60 |
|                               | Flansch                      | 0.20 | 0.23 | 0.47 | 0.58 | 1.30 | 1.81 | 4.10 |
|                               | Schwenkbefestigung           | 0.16 | 0.23 | 0.37 | 0.60 | 1.07 | 1.73 | 4.15 |
|                               | Gabelbefestigung             | 0.20 | 0.32 | 0.45 | 0.71 | 1.28 | 2.11 | 4.25 |
|                               | Schwenklager                 | 0.71 | 1.10 | 1.73 | 2.48 | 4.25 | 5.95 | 2.98 |
| Zusatzgewicht<br>je 50 mm Hub | alle<br>Befestigungselemente | 0.11 | 0.16 | 0.24 | 0.26 | 0.40 | 0.44 | 0.71 |
| Zubehör                       | Schwenkbefestigung           | 0.07 | 0.11 | 0.22 |      | 0.40 |      | 1.20 |
|                               | Gabelbefestigung             | 0.09 | 0.15 | 0.34 |      | 0.69 |      | 1.84 |

Berechnungsmethode: (Beispiel) C96SD40-100

- Grundgewicht ..... 0.83 (kg) (Grundauführung,  $\phi$ 40)      • Montage ..... 0.32 (kg) (Gabelbefestigung)
  - Zusatzgewicht ..... 0.16 (kg/50 mm Hub)
  - Zylinderhub ..... 100 (mm)
- $0.83 + 0.16 \times 100 / 50 + 0.32 = 1.47\text{kg}$



Beispiel: Ermitteln Sie die max. bewegte Masse am Kolbenstangenende eines  $\phi$ 63-Druckluftzylinders bei einer Kolbengeschwindigkeit von 500 mm/s. Suchen Sie den Schnittpunkt der vertikalen Achse für 500 mm/s und der Linie für  $\phi$ 63 und entnehmen Sie den entsprechenden Wert für die max. bewegte Masse am linken Rand. In diesem Fall beträgt die max. bewegte Last 80 kg.

CP96

CP96K

55-CP96

C96

C96K

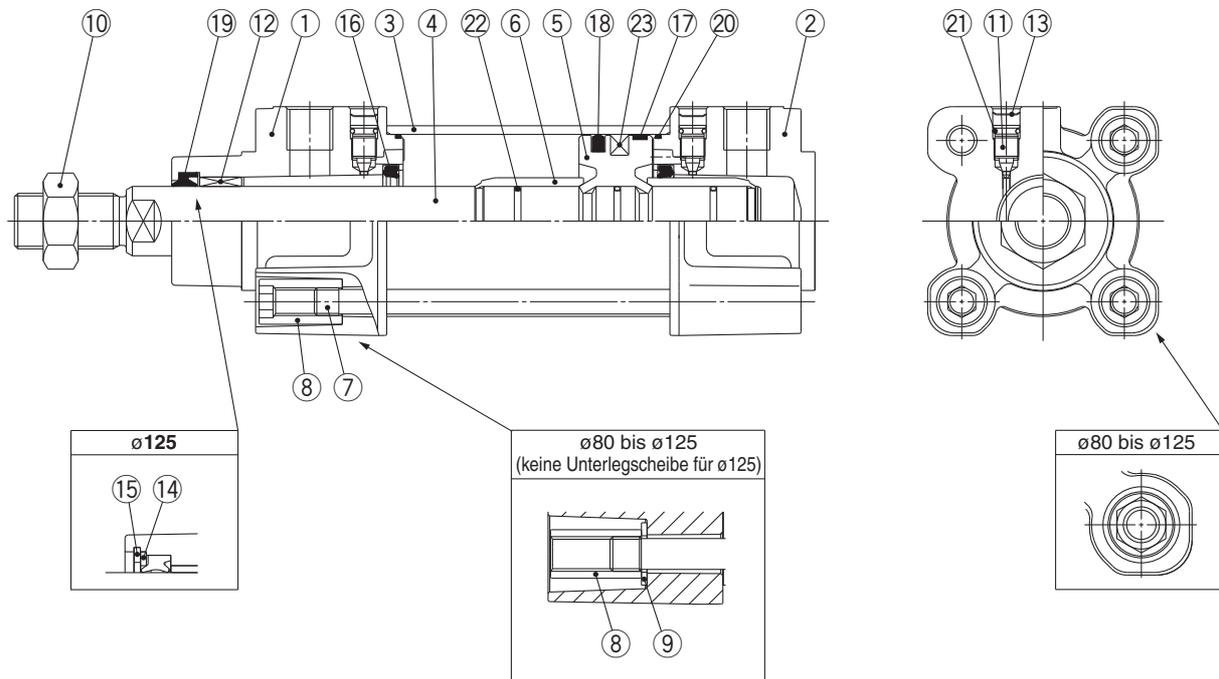
C96Y

55-C96

Signalgeber

Einfache Sonderausführungen  
Bestelloptionen

Sicherheitshinweise



### Stückliste

| Pos. | Bezeichnung                        | Material            | Anm.         |
|------|------------------------------------|---------------------|--------------|
| 1    | Zylinderkopf                       | Aluminium-Druckguss |              |
| 2    | Zylinderdeckel                     | Aluminium-Druckguss |              |
| 3    | Zylinderrohr                       | Aluminiumlegierung  |              |
| 4    | Kolbenstange                       | Karbonstahl         |              |
| 5    | Kolben                             | Messing             |              |
| 6    | Dämpfungshülse                     | Aluminiumlegierung  |              |
| 7    | Zugstange                          | Karbonstahl         |              |
| 8    | Zugstangenmutter                   | Stahl               |              |
| 9    | Unterlegscheibe                    | Stahl               | ø80 und ø100 |
| 10   | Kolbenstangenmutter                | Stahl               |              |
| 11   | Dämpfungseinstellschraube          | Stahl, vernickelt   |              |
| 12   | Buchse                             | Sintermetall        |              |
| 13   | Sicherungsring                     | Federstahl          | ø40 bis ø125 |
| 14   | Abstreiferhalter                   | rostfreier Stahl    | ø125         |
| 15   | Sicherungsring                     | Federstahl          | ø125         |
| 16   | Dämpfungsdichtung                  | Urethankautschuk    |              |
| 17   | Kolbenführungsband                 | Kunststoff          |              |
| 18   | Kolbendichtung                     | NBR                 |              |
| 19   | Abstreifer                         | NBR                 |              |
| 20   | Dichtung Zylinderrohr              | NBR                 |              |
| 21   | Dichtung Dämpfungseinstellschraube | NBR                 |              |
| 22   | Kolbendichtung                     | NBR                 |              |
| 23   | Magnetring                         |                     |              |

### Ersatzteile: Dichtungsset/Standardkolbenstange

| Kolben-ø (mm) | Set-Nr.  | Inhalt                                |
|---------------|----------|---------------------------------------|
| 32            | CS95-32  | Sets enthalten die Artikel 16 bis 20. |
| 40            | CS95-40  |                                       |
| 50            | CS95-50  |                                       |
| 63            | CS95-63  |                                       |
| 80            | CS95-80  |                                       |
| 100           | CS96-100 |                                       |
| 125           | CS96-125 |                                       |

\* Dichtungssets enthalten die Artikel 16 bis 20, die in einem Set enthalten sind. Dieses Set kann unter Angabe der Bestell-Nr. des jeweiligen Kolben-ø bestellt werden.

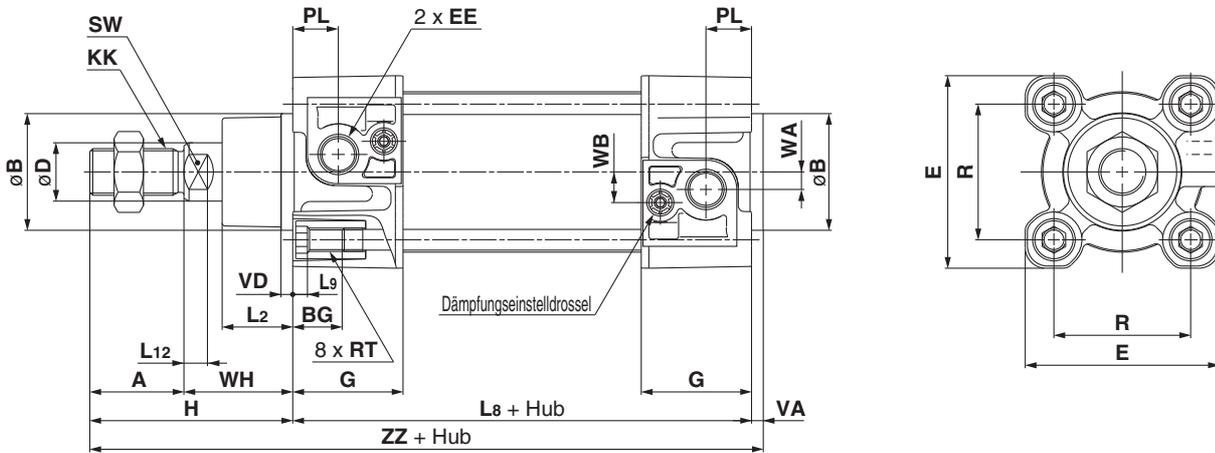
### Dichtungsset/durchgehende Kolbenstange

| Kolben-ø (mm) | Set-Nr.   | Inhalt                                      |
|---------------|-----------|---|
| 32            | CS95W-32  | Sets enthalten die Artikel 16 und 18 bis 20 |
| 40            | CS95W-40  |   |
| 50            | CS95W-50  |   |
| 63            | CS95W-63  |   |
| 80            | CS95W-80  |   |
| 100           | CS96W-100 |   |
| 125           | CS96W-125 |   |

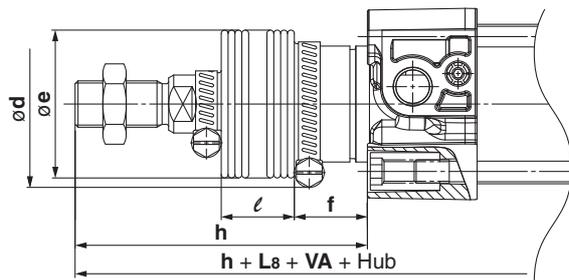
**Abmessungen: ohne Befestigungselement**

[Erste Winkelprojektion]

C96S(D)B **Kolben-ø** **Hub**



**mit Faltenbalg**



| Kolben-ø (mm) | Hubbereich (mm) |           | A  | ØB d11 | ØD | EE    | PL   | RT  | L12 | KK         | SW | G    | BG | L8  | VD | VA | WA   | WB   | WH | ZZ  | E   | R    |
|---------------|-----------------|-----------|----|--------|----|-------|------|-----|-----|------------|----|------|----|-----|----|----|------|------|----|-----|-----|------|
|               | ohne            | mit       |    |        |    |       |      |     |     |            |    |      |    |     |    |    |      |      |    |     |     |      |
| 32            | bis 1000        | bis 1000  | 22 | 30     | 12 | G 1/8 | 13   | M6  | 6   | M10 x 1.25 | 10 | 32   | 16 | 94  | 4  | 4  | 4    | 7    | 26 | 146 | 47  | 32.5 |
| 40            | bis 1900        | bis 1000  | 24 | 35     | 16 | G 1/4 | 14   | M6  | 6.5 | M12 x 1.25 | 13 | 37.5 | 16 | 105 | 4  | 4  | 5    | 9    | 30 | 163 | 54  | 38   |
| 50            | bis 1900        | bis 1000  | 32 | 40     | 20 | G 1/4 | 15.5 | M8  | 8   | M16 x 1.5  | 17 | 37.5 | 16 | 106 | 4  | 4  | 6    | 10.5 | 37 | 179 | 66  | 46.5 |
| 63            | bis 1900        | bis 1000  | 32 | 45     | 20 | G 3/8 | 16.5 | M8  | 8   | M16 x 1.5  | 17 | 45   | 16 | 121 | 4  | 4  | 9    | 12   | 37 | 194 | 77  | 56.5 |
| 80            | bis 1900        | bis 1000  | 40 | 45     | 25 | G 3/8 | 19   | M10 | 10  | M20 x 1.5  | 22 | 45   | 17 | 128 | 4  | 4  | 11.5 | 14   | 46 | 218 | 99  | 72   |
| 100           | bis 1900*       | bis 1000* | 40 | 55     | 25 | G 1/2 | 19   | M10 | 10  | M20 x 1.5  | 22 | 50   | 17 | 138 | 4  | 4  | 17   | 15   | 51 | 233 | 118 | 89   |
| 125           | bis 2000*       | bis 1000* | 54 | 60     | 32 | G 1/2 | 19   | M12 | 13  | M27 x 2    | 27 | 58   | 20 | 160 | 6  | 6  | 17   | 15   | 65 | 285 | 144 | 110  |

\* Die kleinste Hublänge für Schwenkzapfenbefestigung sind unten. T. Innendurchmesser 32 bis 80: 0mm, T. Innendurchmesser 100: 5mm, T. Innendurchmesser 125: 10mm

| Kolben-ø (mm) | L2 | L9 | H   | Ød | Øe | f  | l        |            |             |             |             |             |             |             |             |             |             |              |          |            | h           |             |             |             |             |             |             |             |             |              |  |  |  |  |
|---------------|----|----|-----|----|----|----|----------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|----------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--|--|--|--|
|               |    |    |     |    |    |    | 1 bis 50 | 51 bis 100 | 101 bis 150 | 151 bis 200 | 201 bis 300 | 301 bis 400 | 401 bis 500 | 501 bis 600 | 601 bis 700 | 701 bis 800 | 801 bis 900 | 901 bis 1000 | 1 bis 50 | 51 bis 100 | 101 bis 150 | 151 bis 200 | 201 bis 300 | 301 bis 400 | 401 bis 500 | 501 bis 600 | 601 bis 700 | 701 bis 800 | 801 bis 900 | 901 bis 1000 |  |  |  |  |
| 32            | 15 | 4  | 48  | 54 | 36 | 23 | 12.5     | 25         | 37.5        | 50          | 75          | 100         | 125         | 150         | 175         | 200         | 225         | 250          | 75       | 88         | 100         | 113         | 138         | 163         | 188         | 213         | 238         | 263         | 288         | 313          |  |  |  |  |
| 40            | 17 | 4  | 54  | 54 | 36 | 23 | 12.5     | 25         | 37.5        | 50          | 75          | 100         | 125         | 150         | 175         | 200         | 225         | 250          | 75       | 88         | 100         | 113         | 138         | 163         | 188         | 213         | 238         | 263         | 288         | 313          |  |  |  |  |
| 50            | 24 | 5  | 69  | 64 | 51 | 25 | 12.5     | 25         | 37.5        | 50          | 75          | 100         | 125         | 150         | 175         | 200         | 225         | 250          | 87       | 100        | 112         | 125         | 150         | 175         | 200         | 225         | 250         | 275         | 300         | 325          |  |  |  |  |
| 63            | 24 | 5  | 69  | 64 | 51 | 25 | 12.5     | 25         | 37.5        | 50          | 75          | 100         | 125         | 150         | 175         | 200         | 225         | 250          | 87       | 100        | 112         | 125         | 150         | 175         | 200         | 225         | 250         | 275         | 300         | 325          |  |  |  |  |
| 80            | 30 | —  | 86  | 68 | 56 | 30 | 12.5     | 25         | 37.5        | 50          | 75          | 100         | 125         | 150         | 175         | 200         | 225         | 250          | 103      | 116        | 128         | 141         | 166         | 191         | 216         | 241         | 266         | 291         | 316         | 341          |  |  |  |  |
| 100           | 32 | —  | 91  | 76 | 56 | 32 | 12.5     | 25         | 37.5        | 50          | 75          | 100         | 125         | 150         | 175         | 200         | 225         | 250          | 103      | 116        | 128         | 141         | 166         | 191         | 216         | 241         | 266         | 291         | 316         | 341          |  |  |  |  |
| 125           | 40 | —  | 119 | 82 | 75 | 40 | 10       | 20         | 30          | 40          | 60          | 80          | 100         | 120         | 140         | 160         | 180         | 200          | 130      | 140        | 150         | 160         | 180         | 200         | 220         | 240         | 260         | 280         | 300         | 320          |  |  |  |  |

CP96

CP96K

55-CP96

C96

C96K

C96Y

55-C96

Signalgeber

Einfache Sonderausführungen  
Bestelloptionen

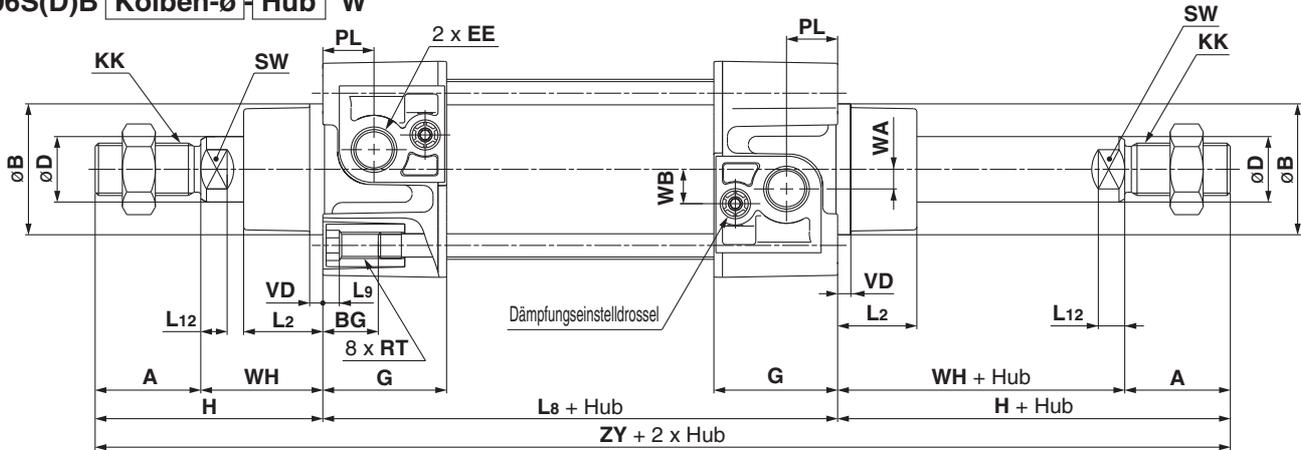
Sicherheitshinweise

# Serie C96

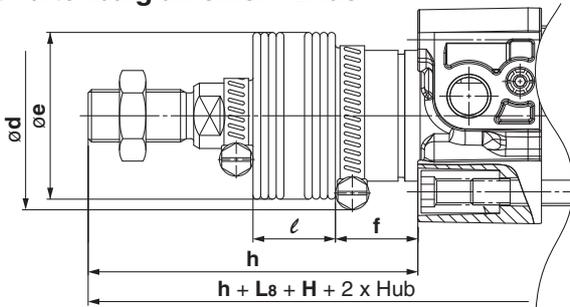
## Abmessungen: ohne Befestigungselement

[Erste Winkelprojektion]

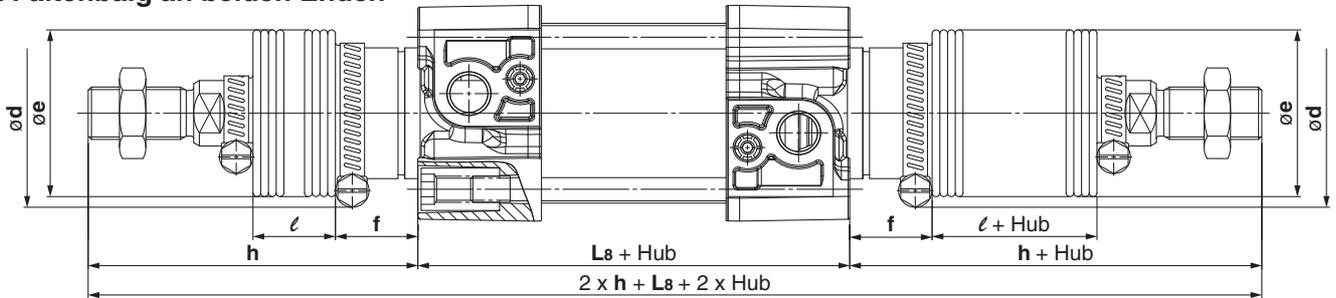
C96S(D)B Kolben- $\emptyset$  Hub W



### mit Faltenbalg an einem Ende



### mit Faltenbalg an beiden Enden



| Kolben- $\emptyset$ (mm) | Hubbereich (mm) | A  | $\emptyset B$ d11 | $\emptyset D$ | EE    | PL   | RT  | L12 | KK         | SW | G    | BG | L8  | VD | WA   | WB   | WH | ZY  | L2 | L9 |
|--------------------------|-----------------|----|-------------------|---------------|-------|------|-----|-----|------------|----|------|----|-----|----|------|------|----|-----|----|----|
| 32                       | bis 1000        | 22 | 30                | 12            | G 1/8 | 13   | M6  | 6   | M10 x 1.25 | 10 | 32   | 16 | 94  | 4  | 4    | 7    | 26 | 190 | 15 | 4  |
| 40                       | bis 1000        | 24 | 35                | 16            | G 1/4 | 14   | M6  | 6.5 | M12 x 1.25 | 13 | 37.5 | 16 | 105 | 4  | 5    | 9    | 30 | 213 | 17 | 4  |
| 50                       | bis 1000        | 32 | 40                | 20            | G 1/4 | 15.5 | M8  | 8   | M16 x 1.5  | 17 | 37.5 | 16 | 106 | 4  | 6    | 10.5 | 37 | 244 | 24 | 5  |
| 63                       | bis 1000        | 32 | 45                | 20            | G 3/8 | 16.5 | M8  | 8   | M16 x 1.5  | 17 | 45   | 16 | 121 | 4  | 9    | 12   | 37 | 259 | 24 | 5  |
| 80                       | bis 1000        | 40 | 45                | 25            | G 3/8 | 19   | M10 | 10  | M20 x 1.5  | 22 | 45   | 17 | 128 | 4  | 11.5 | 14   | 46 | 300 | 30 | —  |
| 100                      | bis 1000*       | 40 | 55                | 25            | G 1/2 | 19   | M10 | 10  | M20 x 1.5  | 22 | 50   | 17 | 138 | 4  | 17   | 15   | 51 | 320 | 32 | —  |
| 125                      | bis 1000*       | 54 | 60                | 32            | G 1/2 | 19   | M12 | 13  | M27 x 2    | 27 | 58   | 20 | 160 | 6  | 17   | 15   | 65 | 398 | 40 | —  |

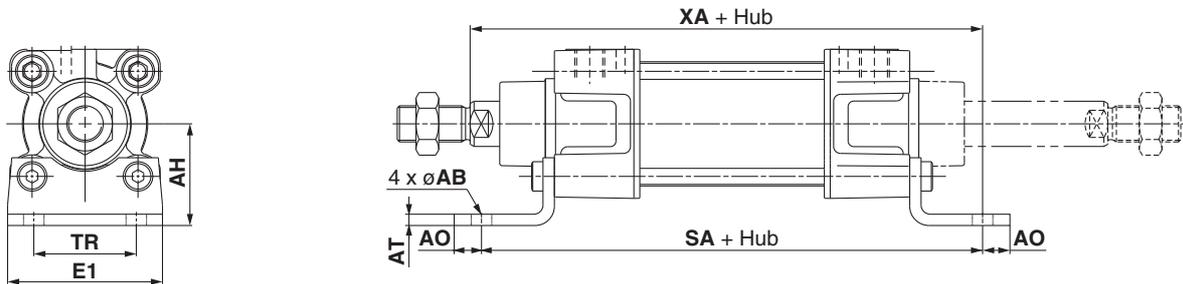
\* Die kleinste Hublänge für Schwenkzapfenbefestigung sind unten. T. Innendurchmesser 32 bis 80: 0mm, T. Innendurchmesser 100: 5mm, T. Innendurchmesser 125: 10mm

| Kolben- $\emptyset$ (mm) | H   | $\emptyset d$ | $\emptyset e$ | f  | $l$      |            |             |             |             |             |             |             |             |             |             |              |          |            |             | $h$         |             |             |             |             |             |             |             |              |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------|-----|---------------|---------------|----|----------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|----------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--|--|--|--|--|--|
|                          |     |               |               |    | 1 bis 50 | 51 bis 100 | 101 bis 150 | 151 bis 200 | 201 bis 300 | 301 bis 400 | 401 bis 500 | 501 bis 600 | 601 bis 700 | 701 bis 800 | 801 bis 900 | 901 bis 1000 | 1 bis 50 | 51 bis 100 | 101 bis 150 | 151 bis 200 | 201 bis 300 | 301 bis 400 | 401 bis 500 | 501 bis 600 | 601 bis 700 | 701 bis 800 | 801 bis 900 | 901 bis 1000 |  |  |  |  |  |  |
| 32                       | 48  | 54            | 36            | 23 | 12.5     | 25         | 37.5        | 50          | 75          | 100         | 125         | 150         | 175         | 200         | 225         | 250          | 75       | 88         | 100         | 113         | 138         | 163         | 188         | 213         | 238         | 263         | 288         | 313          |  |  |  |  |  |  |
| 40                       | 54  | 54            | 36            | 23 | 12.5     | 25         | 37.5        | 50          | 75          | 100         | 125         | 150         | 175         | 200         | 225         | 250          | 75       | 88         | 100         | 113         | 138         | 163         | 188         | 213         | 238         | 263         | 288         | 313          |  |  |  |  |  |  |
| 50                       | 69  | 64            | 51            | 25 | 12.5     | 25         | 37.5        | 50          | 75          | 100         | 125         | 150         | 175         | 200         | 225         | 250          | 87       | 100        | 112         | 125         | 150         | 175         | 200         | 225         | 250         | 275         | 300         | 325          |  |  |  |  |  |  |
| 63                       | 69  | 64            | 51            | 25 | 12.5     | 25         | 37.5        | 50          | 75          | 100         | 125         | 150         | 175         | 200         | 225         | 250          | 87       | 100        | 112         | 125         | 150         | 175         | 200         | 225         | 250         | 275         | 300         | 325          |  |  |  |  |  |  |
| 80                       | 86  | 68            | 56            | 30 | 12.5     | 25         | 37.5        | 50          | 75          | 100         | 125         | 150         | 175         | 200         | 225         | 250          | 103      | 116        | 128         | 141         | 166         | 191         | 216         | 241         | 266         | 291         | 316         | 341          |  |  |  |  |  |  |
| 100                      | 91  | 76            | 56            | 32 | 12.5     | 25         | 37.5        | 50          | 75          | 100         | 125         | 150         | 175         | 200         | 225         | 250          | 103      | 116        | 128         | 141         | 166         | 191         | 216         | 241         | 266         | 291         | 316         | 341          |  |  |  |  |  |  |
| 125                      | 119 | 82            | 75            | 40 | 10       | 20         | 30          | 40          | 60          | 80          | 100         | 120         | 140         | 160         | 180         | 200          | 130      | 140        | 150         | 160         | 180         | 200         | 220         | 240         | 260         | 280         | 300         | 320          |  |  |  |  |  |  |

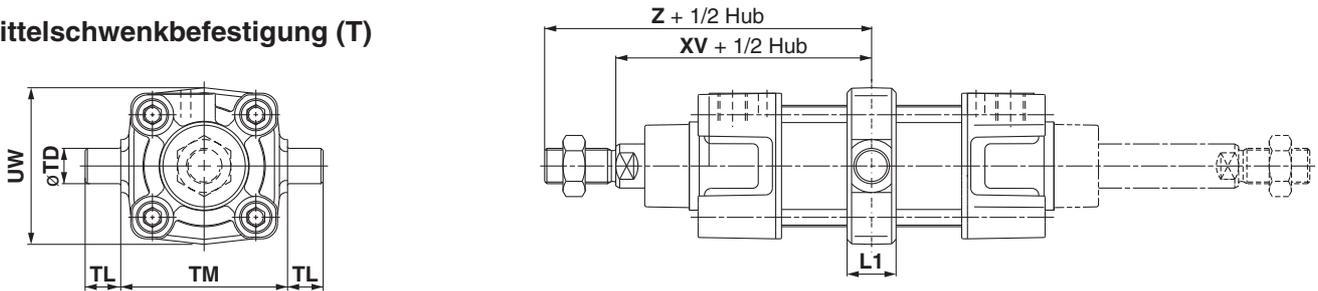
**Abmessungen: Befestigungselemente Zylinder**

[Erste Winkelprojektion]

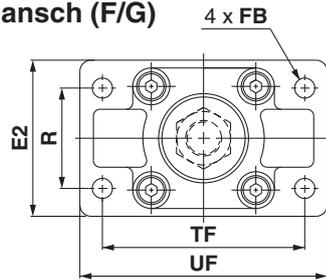
**Fuß (L)**



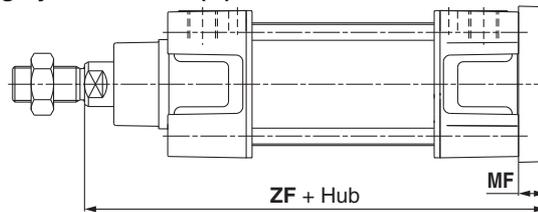
**Mittelschwenkbefestigung (T)**



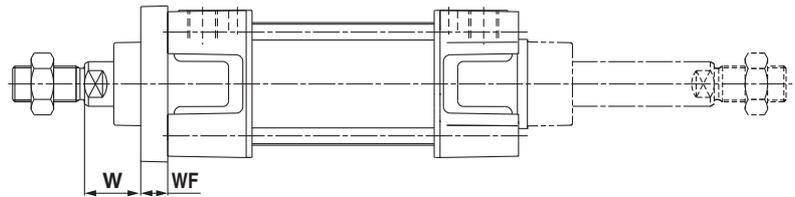
**Flansch (F/G)**



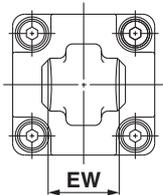
**Befestigung Zylinderdeckel (G)**



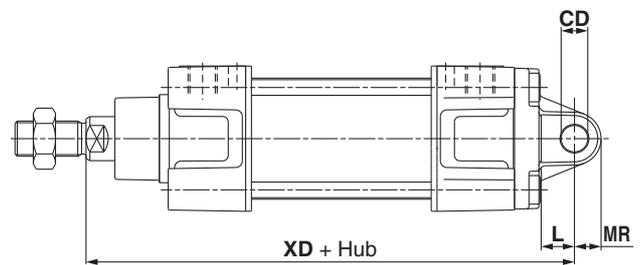
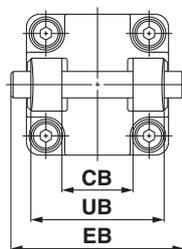
**Befestigung Zylinderkopf (F)**



**Schwenkbefestigung Zylinderdeckel (C)**



**Gabelbefestigung Zylinderdeckel (D)**



| Kolben- $\phi$<br>(mm) | E1          | TR | AH | AO         | AT  | $\phi$ AB | SA  | XA  | TM  | TL | $\phi$ TD<br>e8 | UW          | L1 | XV   | Z     | R  | TF  | $\phi$ FB | E2          | UF          | W  | MF | ZF  | UB<br>h14 | CB<br>H14 | EW          | $\phi$ CD<br>H9 | L          | MR         | XD  | EB          |
|------------------------|-------------|----|----|------------|-----|-----------|-----|-----|-----|----|-----------------|-------------|----|------|-------|----|-----|-----------|-------------|-------------|----|----|-----|-----------|-----------|-------------|-----------------|------------|------------|-----|-------------|
| 32                     | 48          | 32 | 32 | 10         | 4.5 | 7         | 142 | 144 | 50  | 12 | 12              | 49          | 17 | 73   | 95    | 32 | 64  | 7         | 50          | 79          | 16 | 10 | 130 | 45        | 26        | 26-0.2/-0.6 | 10              | 12         | 9.5        | 142 | 65          |
| 40                     | 55          | 36 | 36 | 11         | 4.5 | 10        | 161 | 163 | 63  | 16 | 16              | 58          | 22 | 82.5 | 106.5 | 36 | 72  | 9         | 55          | 90          | 20 | 10 | 145 | 52        | 28        | 28-0.2/-0.6 | 12              | 15         | 12         | 160 | 75          |
| 50                     | 68          | 45 | 45 | 12         | 5.5 | 10        | 170 | 175 | 75  | 16 | 16              | 71          | 22 | 90   | 122   | 45 | 90  | 9         | 70          | 110         | 25 | 12 | 155 | 60        | 32        | 32-0.2/-0.6 | 12              | 15         | 12         | 170 | 80          |
| 63                     | 80          | 50 | 50 | 12         | 5.5 | 10        | 185 | 190 | 90  | 20 | 20              | 87          | 28 | 97.5 | 129.5 | 50 | 100 | 9         | 80          | 120         | 25 | 12 | 170 | 70        | 40        | 40-0.2/-0.6 | 16              | 20         | 16         | 190 | 90          |
| 80                     | 100         | 63 | 63 | 14         | 6.5 | 12        | 210 | 215 | 110 | 20 | 20              | 110         | 34 | 110  | 150   | 63 | 126 | 12        | 100         | 153         | 30 | 16 | 190 | 90        | 50        | 50-0.2/-0.6 | 16              | 20         | 16         | 210 | 110         |
| 100                    | 120         | 75 | 71 | 16         | 6.5 | 14.5      | 220 | 230 | 132 | 25 | 25              | 136         | 40 | 120  | 160   | 75 | 150 | 14        | 120         | 178         | 35 | 16 | 205 | 110       | 60        | 60-0.2/-0.6 | 20              | 25         | 20         | 230 | 140         |
| 125                    | Max.<br>157 | 90 | 90 | Max.<br>25 | 8   | 16        | 250 | 270 | 160 | 25 | 25              | Max.<br>160 | 50 | 145  | 199   | 90 | 180 | 16        | Max.<br>157 | Max.<br>224 | 45 | 20 | 245 | 130       | 70        | 70-0.5/-1.2 | 25              | Min.<br>30 | Max.<br>26 | 275 | Max.<br>157 |

CP96

CP96K

55-CP96

C96

C96K

C96Y

55-C96

Signalgeber

Einfache Sonderausführungen  
Bestelloptionen

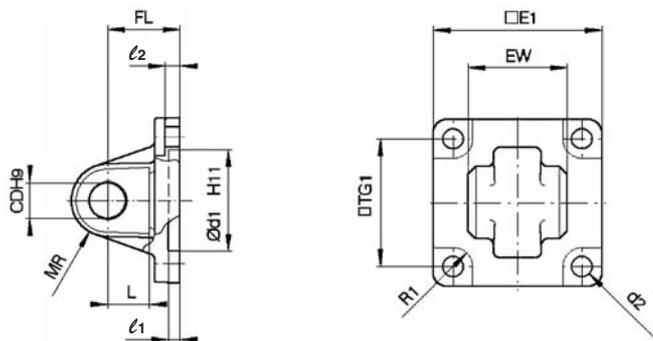
Sicherheitshinweise

# Serie C96

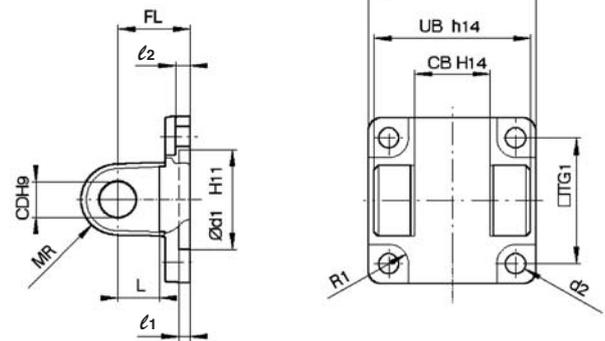
## Abmessungen: Befestigungszubehör Zylinder (C/D/E/CS)

[Erste Winkelprojektion]

### Befestigungsart (C)

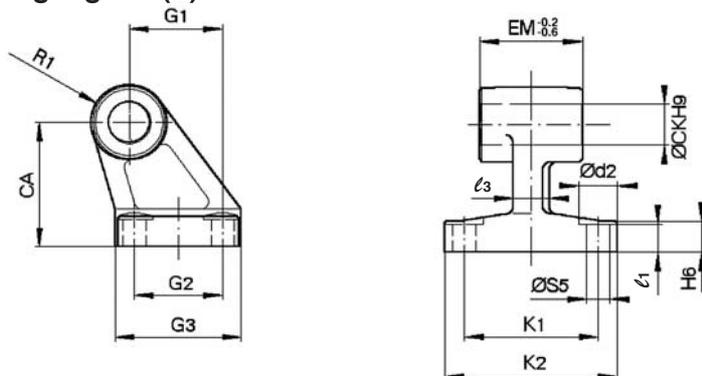


### Befestigungsart (D)



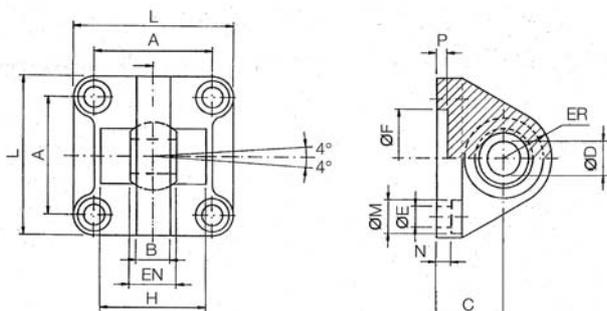
| Kolben- $\phi$<br>(mm) | E1          | EW                                 | TG1  | FL | l1 | L  | l2  | $\phi d1$ | $\phi CD$ | MR  | $\phi d2$ | R1  | E2          | UB  | CB |
|------------------------|-------------|------------------------------------|------|----|----|----|-----|-----------|-----------|-----|-----------|-----|-------------|-----|----|
| 32                     | 45          | 26 <sup>-0.2</sup> <sub>-0.6</sub> | 32.5 | 22 | 5  | 12 | 5.5 | 30        | 10        | 9.5 | 6.6       | 6.5 | 48          | 45  | 26 |
| 40                     | 51          | 28 <sup>-0.2</sup> <sub>-0.6</sub> | 38   | 25 | 5  | 15 | 5.5 | 35        | 12        | 12  | 6.6       | 6.5 | 56          | 52  | 28 |
| 50                     | 64          | 32 <sup>-0.2</sup> <sub>-0.6</sub> | 46.5 | 27 | 5  | 15 | 6.5 | 40        | 12        | 12  | 9         | 8.5 | 64          | 60  | 32 |
| 63                     | 74          | 40 <sup>-0.2</sup> <sub>-0.6</sub> | 56.5 | 32 | 5  | 20 | 6.5 | 45        | 16        | 16  | 9         | 8.5 | 75          | 70  | 40 |
| 80                     | 94          | 50 <sup>-0.2</sup> <sub>-0.6</sub> | 72   | 36 | 5  | 20 | 10  | 45        | 16        | 16  | 11        | 11  | 95          | 90  | 50 |
| 100                    | 113         | 60 <sup>-0.2</sup> <sub>-0.6</sub> | 89   | 41 | 5  | 25 | 10  | 55        | 20        | 20  | 11        | 12  | 115         | 110 | 60 |
| 125                    | Max.<br>157 | 70 <sup>-0.5</sup> <sub>-1.2</sub> | 110  | 50 | 7  | 30 | 10  | 60        | 25        | 26  | 13.5      | 10  | Max.<br>157 | 130 | 70 |

### Befestigungsart (E)



| Kolben- $\phi$<br>(mm) | $\phi d2$ | $\phi CK$ | $\phi S5$ | K1 | K2<br>max. | l3<br>max. | G1 | l1   | G2 | EM                                 | G3<br>max. | CA | H6 | R1   |
|------------------------|-----------|-----------|-----------|----|------------|------------|----|------|----|------------------------------------|------------|----|----|------|
| 32                     | 11        | 10        | 6.6       | 38 | 51         | 10         | 21 | 7    | 18 | 26 <sup>-0.2</sup> <sub>-0.6</sub> | 31         | 32 | 8  | 10   |
| 40                     | 11        | 12        | 6.6       | 41 | 54         | 10         | 24 | 9    | 22 | 28 <sup>-0.2</sup> <sub>-0.6</sub> | 35         | 36 | 10 | 11   |
| 50                     | 15        | 12        | 9         | 50 | 65         | 12         | 33 | 11   | 30 | 32 <sup>-0.2</sup> <sub>-0.6</sub> | 45         | 45 | 12 | 12   |
| 63                     | 15        | 16        | 9         | 52 | 67         | 14         | 37 | 11   | 35 | 40 <sup>-0.2</sup> <sub>-0.6</sub> | 50         | 50 | 12 | 15   |
| 80                     | 18        | 16        | 11        | 66 | 86         | 18         | 47 | 12.5 | 40 | 50 <sup>-0.2</sup> <sub>-0.6</sub> | 60         | 63 | 14 | 15   |
| 100                    | 18        | 20        | 11        | 76 | 96         | 20         | 55 | 13.5 | 50 | 60 <sup>-0.2</sup> <sub>-0.6</sub> | 70         | 71 | 15 | 19   |
| 125                    | 20        | 25        | 14        | 94 | 124        | 30         | 70 | 17   | 60 | 70 <sup>-0.5</sup> <sub>-1.5</sub> | 90         | 90 | 20 | 22.5 |

### Befestigungsart (CS): Schwenkbefestigung Zylinderdeckel mit Kugelgelenk



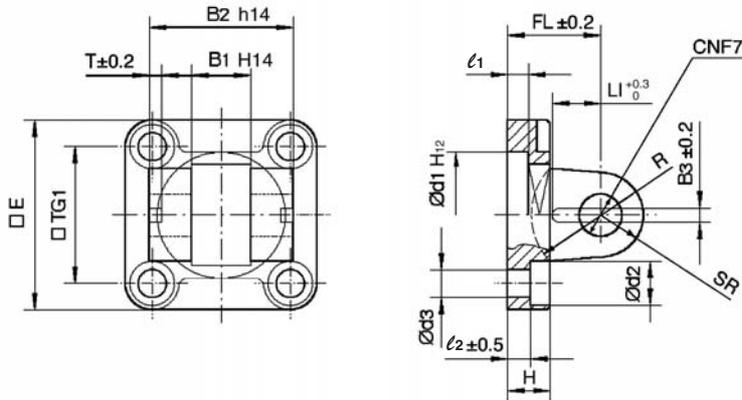
| Kolben- $\phi$<br>(mm) | A    | B<br>max. | C  | $\phi D$<br>H7 | EN<br>0<br>-0.1 | ER<br>max. | $\phi F$<br>H11 | $\phi E$ | L   | $\phi M$ | N   | P | H<br>0.5 |
|------------------------|------|-----------|----|----------------|-----------------|------------|-----------------|----------|-----|----------|-----|---|----------|
| 32                     | 32.5 | 10.5      | 22 | 10             | 14              | 15         | 30              | 6.6      | 45  | 10.5     | 5.5 | 5 | —        |
| 40                     | 38   | 12        | 25 | 12             | 16              | 18         | 35              | 6.6      | 55  | 11       | 5.5 | 5 | —        |
| 50                     | 46.5 | 15        | 27 | 16             | 21              | 20         | 40              | 9        | 65  | 15       | 6.5 | 5 | 51       |
| 63                     | 56.5 | 15        | 32 | 16             | 21              | 23         | 45              | 9        | 75  | 15       | 6.5 | 5 | —        |
| 80                     | 72   | 18        | 36 | 20             | 25              | 27         | 45              | 11       | 95  | 18       | 10  | 5 | 70       |
| 100                    | 89   | 18        | 41 | 20             | 25              | 30         | 55              | 11       | 115 | 18       | 10  | 5 | —        |
| 125                    | 110  | 25        | 50 | 30             | 37              | 40         | 60              | 13.5     | 140 | 20       | 10  | 7 | 100      |

\* schwarze Farbe

**Abmessungen: Befestigungszubehör Zylinder (DS/ES)**

[Erste Winkelprojektion]

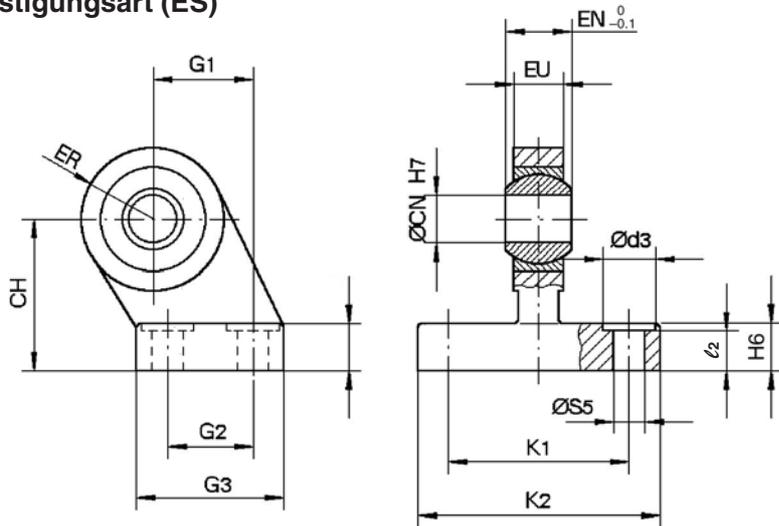
**Befestigungsart (DS)**



| Kolben- $\phi$<br>(mm) | E   | B <sub>1</sub> | B <sub>2</sub> | B <sub>3</sub> | L <sub>1</sub> | TG <sub>1</sub> | T | $\ell_1$<br>min. | $\ell_2$ | FL | H<br>max. | $\phi d_1$ | $\phi d_2$ | $\phi d_3$ | $\phi CN$ | SR<br>max. | R  |
|------------------------|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|---|------------------|----------|----|-----------|------------|------------|------------|-----------|------------|----|
| 32                     | 45  | 14             | 34             | 3.3            | 11.5           | 32.5            | 3 | 5                | 5.5      | 22 | 10        | 30         | 10.5       | 6.6        | 10        | 11         | 17 |
| 40                     | 55  | 16             | 40             | 4.3            | 12             | 38              | 4 | 5                | 5.5      | 25 | 10        | 35         | 11         | 6.6        | 12        | 13         | 20 |
| 50                     | 65  | 21             | 45             | 4.3            | 14             | 46.5            | 4 | 5                | 6.5      | 27 | 12        | 40         | 15         | 9          | 16        | 18         | 22 |
| 63                     | 75  | 21             | 51             | 4.3            | 14             | 56.5            | 4 | 5                | 6.5      | 32 | 12        | 45         | 15         | 9          | 16        | 18         | 25 |
| 80                     | 95  | 25             | 65             | 4.3            | 16             | 72              | 4 | 5                | 10       | 36 | 16        | 45         | 18         | 11         | 20        | 22         | 30 |
| 100                    | 115 | 25             | 75             | 6.3            | 16             | 89              | 4 | 5                | 10       | 41 | 16        | 55         | 18         | 11         | 20        | 22         | 32 |
| 125                    | 140 | 37             | 97             | 6.3            | 24             | 110             | 6 | 7                | 10       | 50 | 20        | 60         | 20         | 13.5       | 30        | 30         | 42 |

\* schwarze Farbe

**Befestigungsart (ES)**



| Kolben- $\phi$<br>(mm) | $\phi d_3$ | $\phi CN$ | $\phi S_5$ | K <sub>1</sub> | K <sub>2</sub><br>max. | $\ell_2$ | G <sub>1</sub> | G <sub>2</sub> | G <sub>3</sub><br>max. | EN | EU   | CH | H <sub>6</sub> | ER<br>max. |
|------------------------|------------|-----------|------------|----------------|------------------------|----------|----------------|----------------|------------------------|----|------|----|----------------|------------|
| 32                     | 11         | 10        | 6.6        | 38             | 51                     | 8.5      | 21             | 18             | 31                     | 14 | 10.5 | 32 | 10             | 15         |
| 40                     | 11         | 12        | 6.6        | 41             | 54                     | 8.5      | 24             | 22             | 35                     | 16 | 12   | 36 | 10             | 18         |
| 50                     | 15         | 16        | 9          | 50             | 65                     | 10.5     | 33             | 30             | 45                     | 21 | 15   | 45 | 12             | 20         |
| 63                     | 15         | 16        | 9          | 52             | 67                     | 10.5     | 37             | 35             | 50                     | 21 | 15   | 50 | 12             | 23         |
| 80                     | 18         | 20        | 11         | 66             | 86                     | 11.5     | 47             | 40             | 60                     | 25 | 18   | 63 | 14             | 27         |
| 100                    | 18         | 20        | 11         | 76             | 96                     | 12.5     | 55             | 50             | 70                     | 25 | 18   | 71 | 15             | 30         |
| 125                    | 20         | 30        | 13.5       | 94             | 124                    | 17       | 70             | 60             | 90                     | 37 | 25   | 90 | 20             | 40         |

\* schwarze Farbe

CP96

CP96K

55-CP96

C96

C96K

C96Y

55-C96

Signalgeber

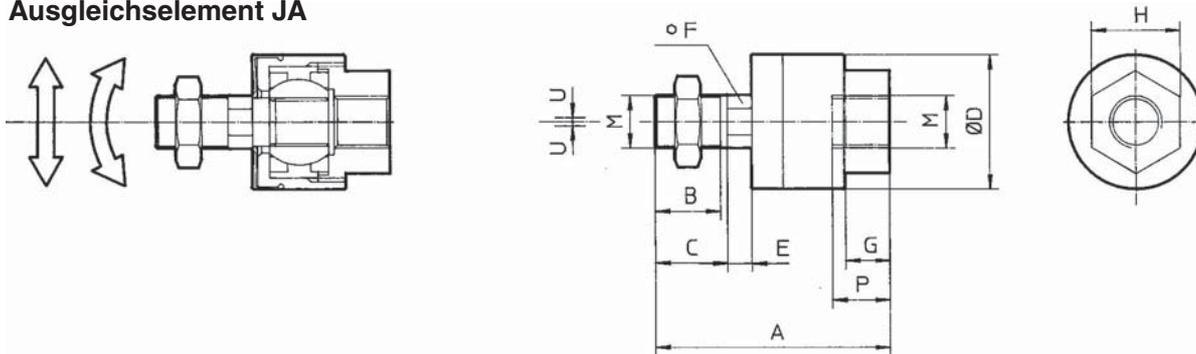
Einfache Sonderausführungen  
Bestelloptionen

Sicherheitshinweise

## Abmessungen: Befestigungszubehör Kolbenstange

[Erste Winkelprojektion]

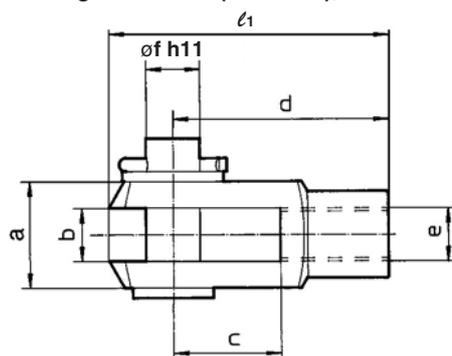
### Ausgleichselement JA



| Kolben- $\varnothing$ (mm) | M          | Bestell-Nr.  | A    | B    | C  | $\varnothing D$ | E    | F  | G    | H  | P  | U    | Last (kN) | Gewicht (g) | Winkel |
|----------------------------|------------|--------------|------|------|----|-----------------|------|----|------|----|----|------|-----------|-------------|--------|
| 32                         | M10 x 1.25 | JA30-10-125  | 49.5 | 19.5 | —  | 24              | 5    | 8  | 8    | 17 | 9  | 0.5  | 2.5       | 70          | ±5°    |
| 40                         | M12 x 1.25 | JA40-12-125  | 60   | 20   | —  | 31              | 6    | 11 | 11   | 22 | 13 | 0.75 | 4.4       | 160         |        |
| 50, 63                     | M16 x 1.5  | JA50-16-150  | 71.5 | 22   | —  | 41              | 7.5  | 14 | 13.5 | 27 | 15 | 1    | 11        | 300         |        |
| 80, 100                    | M20 x 1.5  | JAH50-20-150 | 101  | 28   | 31 | 59.5            | 11.5 | 24 | 16   | 32 | 18 | 2    | 18        | 1080        |        |
| 125                        | M27 x 2    | JA125-27-200 | 123  | 34   | 38 | 66              | 13   | 27 | 20   | 41 | 24 | 2    | 28        | 1500        |        |

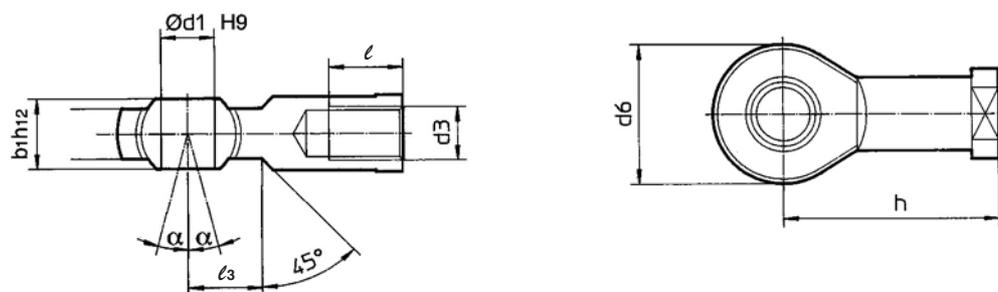
\* schwarze Farbe

### Gabelgelenk GKM (ISO 8140), wird mit Bolzen und Sicherungsvorrichtung geliefert



| Kolben- $\varnothing$ (mm) | e          | Bestell-Nr. | b                                     | d   | $\varnothing f_{H11}$<br>(Welle) | $\varnothing f_{H9}$<br>(Bohrung) | $l_1$ | c<br>min. | a<br>max. |
|----------------------------|------------|-------------|---------------------------------------|-----|----------------------------------|-----------------------------------|-------|-----------|-----------|
| 32                         | M10 x 1.25 | GKM10-20    | 10 <sup>+0.5</sup> / <sub>+0.15</sub> | 40  | 10                               | 10                                | 52    | 20        | 20        |
| 40                         | M12 x 1.25 | GKM12-24    | 12 <sup>+0.5</sup> / <sub>+0.15</sub> | 48  | 12                               | 12                                | 62    | 24        | 24        |
| 50, 63                     | M16 x 1.5  | GKM16-32    | 16 <sup>+0.5</sup> / <sub>+0.15</sub> | 64  | 16                               | 16                                | 83    | 32        | 32        |
| 80, 100                    | M20 x 1.5  | GKM20-40    | 20 <sup>+0.5</sup> / <sub>+0.15</sub> | 80  | 20                               | 20                                | 105   | 40        | 40        |
| 125                        | M27 x 2    | GKM30-54    | 30 <sup>+0.5</sup> / <sub>+0.15</sub> | 110 | 30                               | 30                                | 148   | 54        | 55        |

### Gelenkkopf KJ (ISO 8139)



| Kolben- $\varnothing$<br>(mm) | d3         | Bestell-Nr. | $\varnothing d_1 H_9$ | h   | d6<br>max. | b1 h12 | l3<br>min. | $\alpha$ | l3 |
|-------------------------------|------------|-------------|-----------------------|-----|------------|--------|------------|----------|----|
| 32                            | M10 x 1.25 | KJ10D       | 10                    | 43  | 28         | 14     | 20         | 4°       | 15 |
| 40                            | M12 x 1.25 | KJ12D       | 12                    | 50  | 32         | 16     | 22         | 4°       | 17 |
| 50, 63                        | M16 x 1.5  | KJ16D       | 16                    | 64  | 42         | 21     | 28         | 4°       | 23 |
| 80, 100                       | M20 x 1.5  | KJ20D       | 20                    | 77  | 50         | 25     | 33         | 4°       | 27 |
| 125                           | M27 x 2    | KJ27D       | 30                    | 110 | 70         | 37     | 51         | 4°       | 36 |

# ISO-Zylinder: verdrehgesicherte Kolbenstange

## Doppeltwirkend, Standardkolbenstange/durchgehende Kolbenstange

# Serie C96K

Ø32, Ø40, Ø50, Ø63, Ø80, Ø100

### Bestellschlüssel

ohne Signalgeber

**C96K B 32 - 100 W**

mit Signalgeber

**C96KD B 32 - 100 W - M9BW S**

eingebauter Magnetring

Montage

| Montage | Grundausführung/<br>ohne Befestigungselement |
|---------|--|
| B       | Grundauführung/<br>ohne Befestigungselement  |
| L       | Fußbefestigung                               |
| F       | Flansch Zylinderkopf                         |
| G       | Flansch Zylinderdeckel                       |
| C       | Schwenkbefestigung                           |
| D       | Gabelbefestigung                             |
| T       | Mittelschwenkbefestigung                     |

Kolben-Ø

| Kolben-Ø | 32  | 32 mm  |
|----------|-----|--------|
| 32       | 32  | 32 mm  |
| 40       | 40  | 40 mm  |
| 50       | 50  | 50 mm  |
| 63       | 63  | 63 mm  |
| 80       | 80  | 80 mm  |
| 100      | 100 | 100 mm |

Hub (mm)

Siehe "Max. Hub" auf Seite 38.

Anzahl der Signalgeber

|   |          |
|---|----------|
| — | 2 Stk.   |
| S | 1 Stk.   |
| 3 | 3 Stk.   |
| n | "n" Stk. |

Signalgeber

— ohne Signalgeber

\*Für geeignete Signalgebermodelle siehe nachstehende Tabelle.

\*\* Nur bei Option "D" mit Magnetring.

Kolbenstange

|   |                           |
|---|---------------------------|
| — | Standardkolbenstange      |
| W | durchgehende Kolbenstange |

### Verwendbare Signalgeber/Zugstangenmontage

| Ausführung                 | Sonderfunktion             | elektrischer Eingang       | Betriebsart   | Elektrischer Anschluss (Ausgang) | Betriebsspannung |           | Signalgebermodell    |                  | Anschlusskabellänge (m) |          |          |          | vorverdrahteter Stecker | zulässige Last |    |    |                |                |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------|----------------------------------|------------------|-----------|----------------------|------------------|-------------------------|----------|----------|----------|-------------------------|----------------|----|----|----------------|----------------|
|                            |                            |                            |               |                                  | DC               | AC        | Zuganker-<br>montage | Band-<br>montage | 0.5<br>(—)              | 1<br>(M) | 3<br>(L) | 5<br>(Z) |                         |                |    |    |                |                |
| elektronischer Signalgeber | —                          | eingegossene Kabel         | ja            | 3-Draht (NPN)                    | 24 V             | 5 V, 12 V | —                    | M9N              | ●                       | ●        | ●        | ○        | ○                       | IC             |    |    |                |                |
|                            |                            |                            |               | 3-Draht (PNP)                    |                  |           |                      | M9P              | ●                       | ●        | ●        | ○        | ○                       |                |    |    |                |                |
|                            |                            |                            |               | 2-Draht                          |                  |           |                      | M9B              | ●                       | ●        | ●        | ○        | ○                       |                |    |    |                |                |
|                            |                            | Klemmenkasten              |               | 3-Draht (NPN)                    | 100 V, 200 V     | 5 V, 12 V | —                    | G39              | —                       | —        | —        | —        | —                       | —              | IC |    |                |                |
|                            |                            |                            |               | 2-Draht                          |                  | 12 V      | —                    | K39              | —                       | —        | —        | —        | —                       | —              | —  |    |                |                |
|                            |                            |                            |               | 3-Draht (NPN)                    |                  | 24 V      | 5 V, 12 V            | M9NW             | —                       | ●        | ●        | ●        | ○                       | ○              | ○  | IC |                |                |
|                            | 3-Draht (PNP)              | M9PW                       | —             | ●                                | ●                |           | ●                    | ○                | ○                       | ○        | ○        | IC       |                         |                |    |    |                |                |
|                            | 2-Draht                    | M9BW                       | —             | ●                                | ●                |           | ●                    | ○                | ○                       | ○        | ○        | —        |                         |                |    |    |                |                |
|                            | Diagnoseanzeige (2-farbig) | eingegossene Kabel         | 3-Draht (NPN) | 24 V                             | 5 V, 12 V        | —         | ○                    | ○                | ●                       | ○        | ○        | ○        | IC                      |                |    |    |                |                |
|                            |                            |                            | 3-Draht (PNP) |                                  | M9NA**           | —         | ○                    | ○                | ●                       | ○        | ○        | ○        | IC                      |                |    |    |                |                |
|                            |                            |                            | 2-Draht       |                                  | M9PA**           | —         | ○                    | ○                | ●                       | ○        | ○        | ○        | ○                       | —              |    |    |                |                |
|                            | wasserfest (2-farbig)      | eingegossene Kabel         | 3-Draht (NPN) | 24 V                             | 5 V, 12 V        | —         | ○                    | ○                | ●                       | ○        | ○        | ○        | IC                      |                |    |    |                |                |
| 3-Draht (PNP)              |                            |                            | M9BA**        |                                  | —                | ○         | ○                    | ●                | ○                       | ○        | ○        | —        |                         |                |    |    |                |                |
| 2-Draht                    |                            |                            | F59F          |                                  | —                | ●         | —                    | ●                | ○                       | ○        | ○        | IC       |                         |                |    |    |                |                |
| Diagnoseausgang (2-farbig) | eingegossene Kabel         | 4-Draht (NPN)              | 24 V          | 5 V, 12 V                        | —                | —         | —                    | —                | —                       | —        | —        | —        |                         |                |    |    |                |                |
|                            |                            | 2-Draht (ungepolt)         |               | P4DW                             | —                | —         | —                    | ●                | ●                       | ○        | ○        | —        |                         |                |    |    |                |                |
|                            |                            | 2-Draht (ungepolt)         |               | —                                | —                | —         | —                    | —                | —                       | —        | —        | —        | —                       |                |    |    |                |                |
| Reed-Schalter              | —                          | eingegossene Kabel         | ja            | 3-Draht (entspricht NPN)         | 24 V             | 5 V       | —                    | A96              | —                       | ●        | —        | ●        | —                       | —              | IC | —  |                |                |
|                            |                            |                            |               | Klemmenkasten                    |                  | 2-Draht   | 100 V                | 100 V            | A93                     | —        | ●        | —        | ●                       | —              | —  | —  | IC             | Relais,<br>SPS |
|                            |                            |                            |               |                                  |                  |           | max. 100 V           | max. 200 V       | A90                     | —        | ●        | —        | ●                       | —              | —  | —  | —              |                |
|                            |                            | —                          |               |                                  | —                |           | A64                  | —                | ●                       | —        | ●        | —        | —                       | —              | —  |    |                |                |
|                            |                            | DIN                        |               | eingegossene Kabel               | ja               | 2-Draht   | 24 V                 | 100 V, 200 V     | —                       | —        | A33      | —        | —                       | —              | —  | —  | —              | SPS            |
|                            |                            |                            |               |                                  |                  |           |                      |                  | —                       | —        | A34      | —        | —                       | —              | —  | —  | —              | —              |
|                            |                            | Diagnoseanzeige (2-farbig) |               | eingegossene Kabel               | ja               | 2-Draht   | 24 V                 | —                | —                       | A59W     | —        | ●        | —                       | ●              | —  | —  | Relais,<br>SPS |                |

\* Symbole für Anschlusskabellänge: 0.5 m ..... — (Beispiel) M9NW  
 1 m ..... M (Beispiel) M9NWM  
 3 m ..... L (Beispiel) M9NWL  
 5 m ..... Z (Beispiel) M9NWZ

\* Elektronische Signalgeber mit der Markierung „○“ werden auf Bestellung gefertigt.

\* Details zu weiteren erhältlichen Signalgebern finden Sie im Leitfaden für Signalgeber.

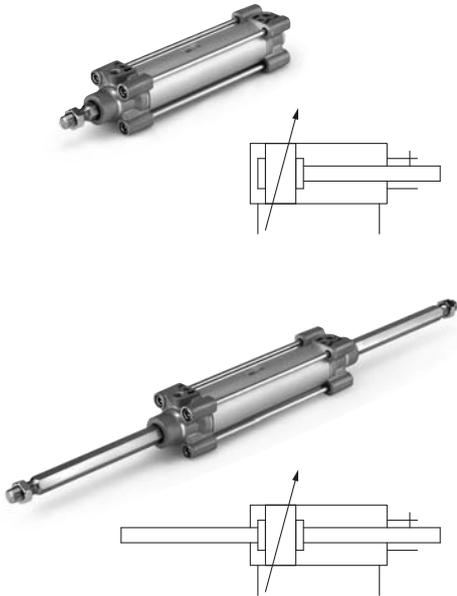
\* Nähere Angaben zu Signalgebern mit vorverdrahtetem Stecker finden Sie im Leitfaden für Signalgeber.

\* D-A9□, M9□, M9□W, M9□AL werden mit geliefert (nicht montiert).

(Bei Lieferung sind nur die Befestigungselemente für Signalgeber montiert.)

\*\* Wasserfeste Signalgeber können auf den o.g. Modellen montiert werden, in diesem Fall kann SMC jedoch die Wasserfestigkeit nicht garantieren. Setzen Sie sich bei Verwendung wasserfester Modelle mit den o.g. Bestell-Nr. mit SMC in Verbindung.

## Technische Daten



| Kolben- $\phi$ (mm)                    | 32   | 40    | 50              | 63    | 80              | 100   |
|--|--|-------|-----------------|-------|-----------------|-------|
| <b>Wirkungsweise</b>                   | doppeltwirkend   |       |                 |       |                 |       |
| <b>Medium</b>                          | Druckluft  |       |                 |       |                 |       |
| <b>Prüfdruck</b>                       | 1.5 MPa  |       |                 |       |                 |       |
| <b>max. Betriebsdruck</b>              | 1.0 MPa  |       |                 |       |                 |       |
| <b>min. Betriebsdruck</b>              | 0.05 MPa   |       |                 |       |                 |       |
| <b>Umgebungs- und Medientemperatur</b> | ohne Signalgeber: -20 bis 70°C*<br>mit Signalgeber: -10 bis 60°C*  |       |                 |       |                 |       |
| <b>Schmierung</b>                      | nicht erforderlich (lebensdauergeschmiert)   |       |                 |       |                 |       |
| <b>Kolbengeschwindigkeit</b>           | 50 bis 1000 mm/s   |       |                 |       |                 |       |
| <b>zulässige Hubtoleranz</b>           | bis Hub 250: ${}^{+1.0}_0$ , Hub 251 bis 1000: ${}^{+1.4}_0$   |       |                 |       |                 |       |
| <b>Dämpfung</b>                        | beidseitig (pneumatisch)   |       |                 |       |                 |       |
| <b>Anschlussgröße</b>                  | G 1/8  | G 1/4 | G 1/4           | G 3/8 | G 3/8           | G 1/2 |
| <b>Montage</b>                         | Grundausführung, Fuß, Flansch Zylinderkopf, Flansch Zylinderdeckel, Schwenkbefestigung, Gabelbefestigung, Mittelschwenkbefestigung |       |                 |       |                 |       |
| <b>Verdrehtoleranz</b>                 | $\pm 0.5^\circ$  |       | $\pm 0.5^\circ$ |       | $\pm 0.3^\circ$ |       |
| <b>zulässiges Drehmoment Nm max.</b>   | 0.25   | 0.45  | 0.64            |       | 0.79            |       |

\* ohne Gefrieren

### Mindesthub für Signalgebermontage

Siehe Seite 48 für "Mindesthublängen für die Signalgebermontage".

### Max. Hub

| Kolben- $\phi$ (mm) | max. Hub* |
|---------------------|-----------|
| 32                  | 500       |
| 40                  | 500       |
| 50                  | 600       |
| 63                  | 600       |
| 80                  | 800       |
| 100                 | 800       |

Zwischenhübe sind erhältlich.

\* Bitte wenden Sie sich für größere Hublängen an SMC.

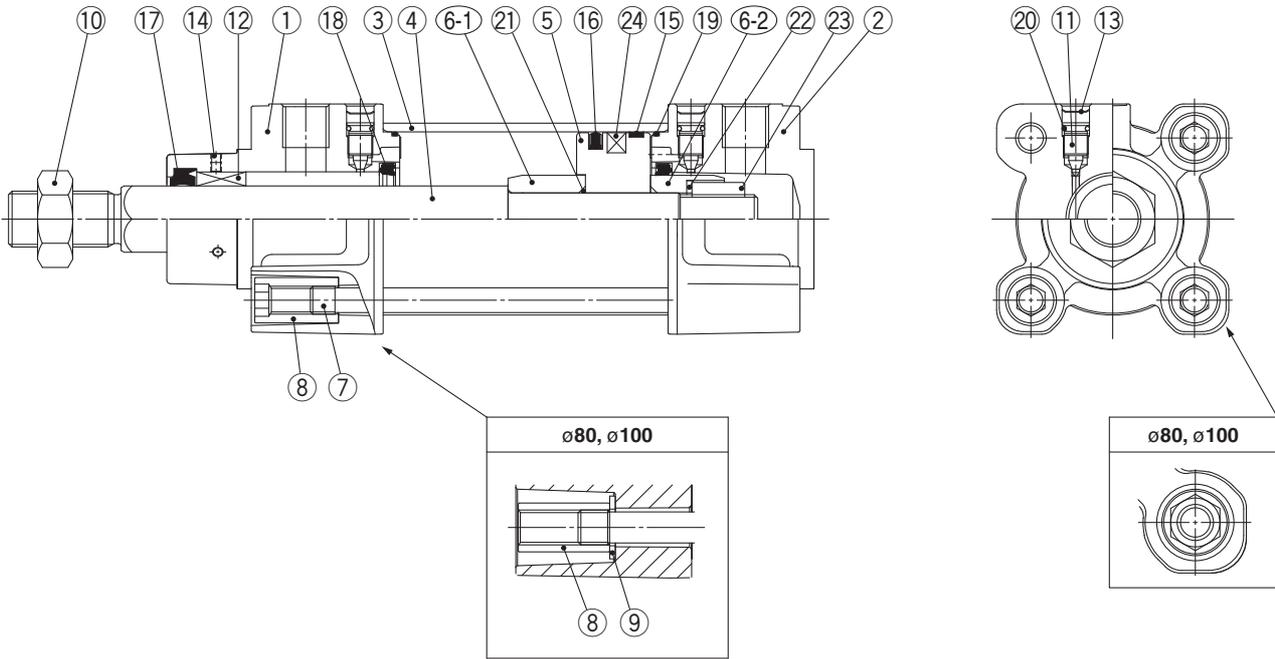
### Zubehör

| Montage  |                             | Grundausführung | Fuß | Flansch Zylinderkopf | Flansch Zylinderdeckel | Schwenkbefestigung | Gabelbefestigung | Mittelschwenkbefestigung |
|----------|-----------------------------|-----------------|-----|----------------------|------------------------|--------------------|------------------|--------------------------|
| Standard | Kolbenstangenmutter         | ●               | ●   | ●                    | ●                      | ●                  | ●                | ●                        |
|          | Bolzen für Gabelbefestigung | —               | —   | —                    | —                      | —                  | ●                | —                        |
| Option   | Gelenkkopf für Kolbenstange | ●               | ●   | ●                    | ●                      | ●                  | ●                | ●                        |
|          | Gabelgelenk Zylinderkopf    | ●               | ●   | ●                    | ●                      | ●                  | ●                | ●                        |
|          | Faltenbalg                  | —               | —   | —                    | —                      | —                  | —                | —                        |

\* Bitte verwenden Sie keinen Gelenkkopf (oder ein Ausgleichselement) zusammen mit einer Zylinderdeckel-Gabelbefestigung mit einem sphärischen Lager mit Kugelgelenk (oder Schwenkbefestigung (sphärisch) mit Kugelgelenk).

Konstruktion

[Erste Winkelprojektion]



Stückliste

| Pos. | Beschreibung                         | Material            | Anm.         |
|------|--------------------------------------|---------------------|--------------|
| 1    | Zylinderkopf                         | Aluminium-Druckguss |              |
| 2    | Zylinderdeckel                       | Aluminium-Druckguss |              |
| 3    | Zylinderrohr                         | Aluminiumlegierung  |              |
| 4    | Kolbenstange                         | rostfreier Stahl    |              |
| 5    | Kolben                               | Aluminiumlegierung  |              |
| 6-1  | Dämpfungshülse                       | Stahl               |              |
| 6-2  | Dämpfungshülse                       | Stahl               |              |
| 7    | Zugstange                            | Kohlenstoffstahl    |              |
| 8    | Zugstangenmutter                     | Stahl               |              |
| 9    | Unterlegscheibe                      | Stahl               | ø80 und ø100 |
| 10   | Kolbenstangenmutter                  | Stahl               |              |
| 11   | Dämpfungseinstellschraube            | Stahldraht          |              |
| 12   | verdrehssichere Kolbenstangenführung | Sintermetall        |              |
| 13   | Sicherungsring                       | Federstahl          | ø40 bis ø100 |
| 14   | Einstellschraube                     | Stahl               |              |
| 15   | Kolbenführungsband                   | Kunststoff          |              |
| 16   | Kolbendichtung                       | NBR                 |              |
| 17   | Abstreifer                           | NBR                 |              |
| 18   | Dämpfungsdichtung                    | Urethankautschuk    |              |
| 19   | Dichtung Zylinderrohr                | NBR                 |              |
| 20   | Dichtung Dämpfungsschraube           | NBR                 |              |
| 21   | Kolbendichtung                       | NBR                 |              |
| 22   | Federscheibe                         | Stahl               |              |
| 23   | Kolbenmutter                         | Stahl               |              |
| 24   | Magnetring                           |                     |              |

Ersatzteile: Dichtungsset/Standardkolbenstange

| Kolben-ø (mm) | Set-Nr.  | Inhalt  |
|---------------|----------|---|
| 32            | CK95-32  | Die Sets bestehen jeweils aus den Artikeln 15 bis 19. |
| 40            | CK95-40  |   |
| 50            | CK95-50  |   |
| 63            | CK95-63  |   |
| 80            | CK95-80  |   |
| 100           | CK96-100 |   |

\* Dichtungssets enthalten die Artikel 15 bis 19, die in einem Set enthalten sind. Dieses Set kann unter Angabe der Bestell-Nr. des jeweiligen Kolben-ø bestellt werden.

Dichtungsset/Durchgehende Kolbenstange

| Kolben-ø (mm) | Set-Nr.   | Inhalt  |
|---------------|-----------|---|
| 32            | CK95W-32  | Die Sets bestehen jeweils aus den Artikeln 16 bis 19. |
| 40            | CK95W-40  |   |
| 50            | CK95W-50  |   |
| 63            | CK95W-63  |   |
| 80            | CK95W-80  |   |
| 100           | CK96W-100 |   |

CP96

CP96K

55-CP96

C96

C96K

C96Y

55-C96

Signalgeber

Einfache Sonderausführungen  
Bestelloptionen

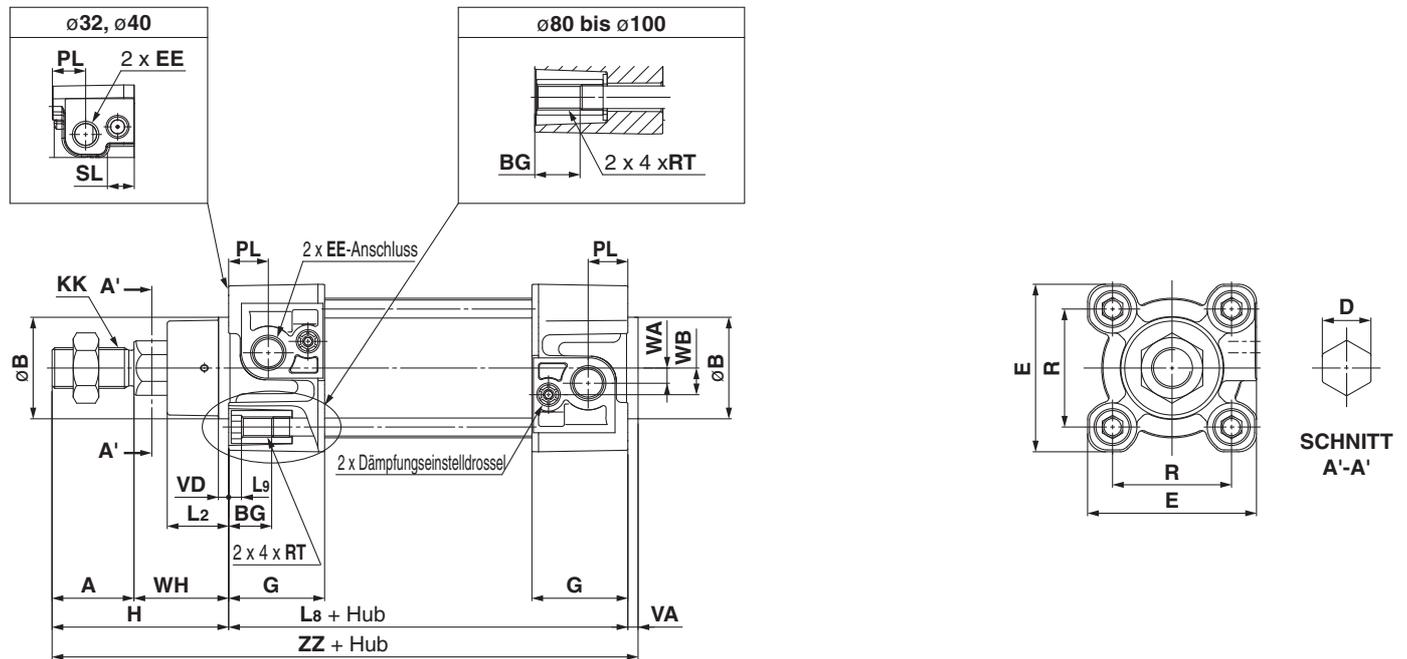
Sicherheitshinweise

# Serie C96K

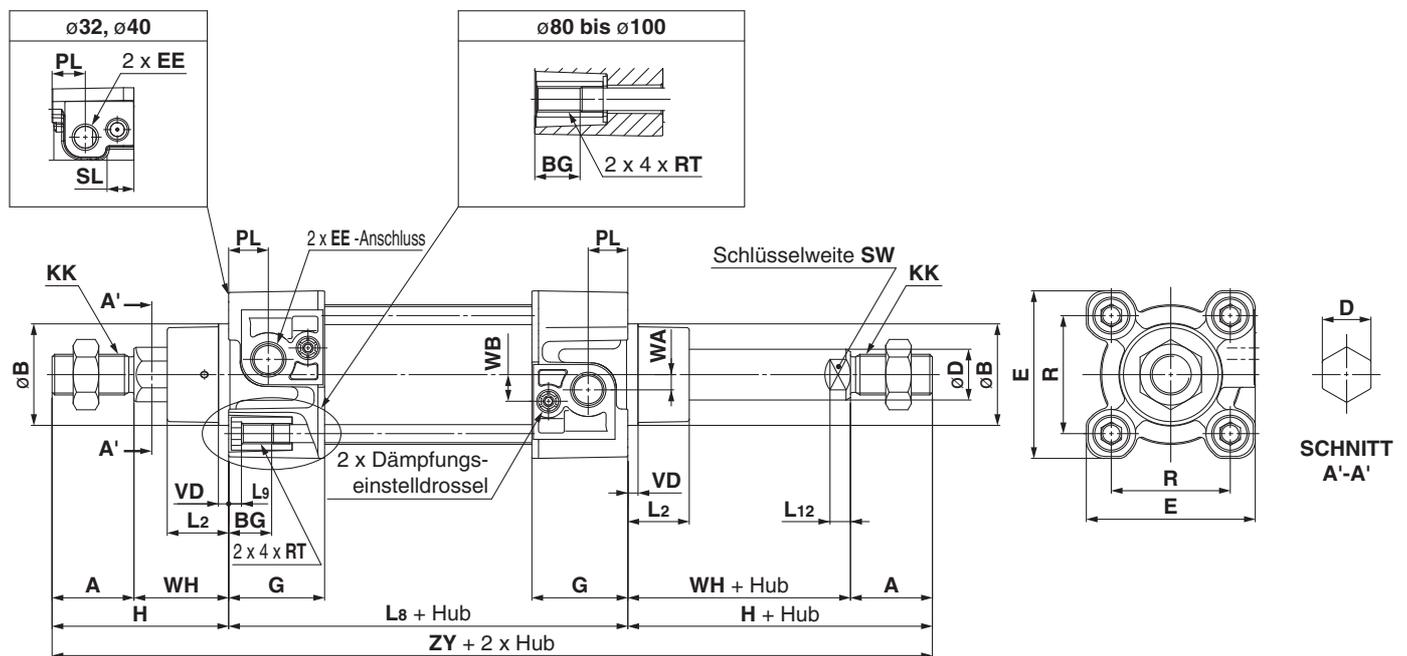
## Abmessungen: ohne Befestigungselement

[Erste Winkelprojektion]

### C96K(D)B Kolben-Ø – Hub



### C96K(D)B Kolben-Ø – Hub W



\* Das Montage-Befestigungselement entspricht dem der Grundausführung.  
Siehe Seite 33 für detaillierte Angaben.

| Kolben-Ø (mm) | Hubbereich (mm) | A  | ØB d11 | D    | ØD | EE    | PL   | RT  | L12 | KK         | SW | G    | BG | L8  | VD | VA | WA   | WB   | WH | ZZ  | ZY  | E   | R    | L2 | L9 | H  | SL |
|---------------|-----------------|----|--------|------|----|-------|------|-----|-----|------------|----|------|----|-----|----|----|------|------|----|-----|-----|-----|------|----|----|----|----|
| 32            | bis 500         | 22 | 30     | 12.2 | 12 | G 1/8 | 13   | M6  | 6   | M10 x 1.25 | 10 | 32   | 16 | 94  | 4  | 4  | 4    | 7    | 26 | 146 | 190 | 47  | 32.5 | 15 | 4  | 48 | 10 |
| 40            | bis 500         | 24 | 35     | 14.2 | 16 | G 1/4 | 14   | M6  | 6.5 | M12 x 1.25 | 13 | 37.5 | 16 | 105 | 4  | 4  | 5    | 9    | 30 | 163 | 213 | 54  | 38   | 17 | 4  | 54 | 12 |
| 50            | bis 600         | 32 | 40     | 19   | 20 | G 1/4 | 15.5 | M8  | 8   | M16 x 1.5  | 17 | 37.5 | 16 | 106 | 4  | 4  | 6    | 10.5 | 37 | 179 | 244 | 66  | 46.5 | 24 | 5  | 69 | —  |
| 63            | bis 600         | 32 | 45     | 19   | 20 | G 3/8 | 16.5 | M8  | 8   | M16 x 1.5  | 17 | 45   | 16 | 121 | 4  | 4  | 9    | 12   | 37 | 194 | 259 | 77  | 56.5 | 24 | 5  | 69 | —  |
| 80            | bis 800         | 40 | 45     | 23   | 25 | G 3/8 | 19   | M10 | 10  | M20 x 1.5  | 22 | 45   | 17 | 128 | 4  | 4  | 11.5 | 14   | 46 | 218 | 300 | 99  | 72   | 30 | —  | 86 | —  |
| 100           | bis 800         | 40 | 55     | 23   | 25 | G 1/2 | 19   | M10 | 10  | M20 x 1.5  | 22 | 50   | 17 | 138 | 4  | 4  | 17   | 15   | 51 | 233 | 320 | 118 | 89   | 32 | —  | 91 | —  |

# ISO-Zylinder: Leichtlaufzylinder Doppeltwirkend, Standardkolbenstange

## Serie C96Y

Ø32, Ø40, Ø50, Ø63, Ø80, Ø100, Ø125

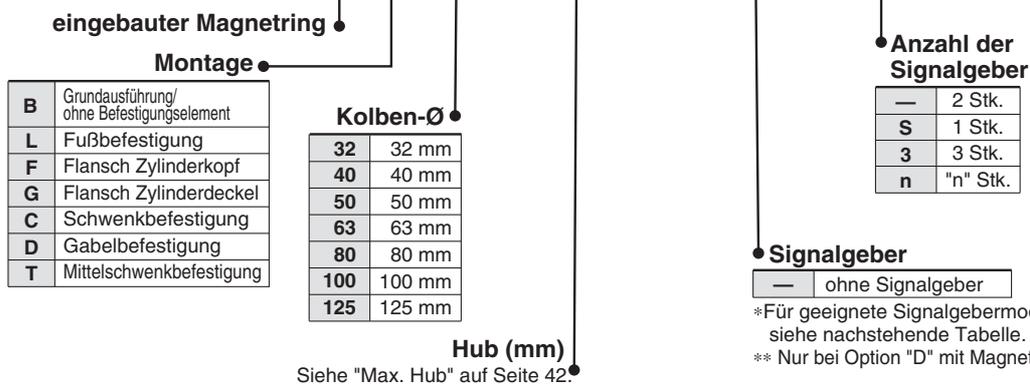
### Bestellschlüssel

ohne Signalgeber

**C96Y B 32-100**

mit Signalgeber

**C96YD B 32-100-M9BW S**



### Verwendbare Signalgeber/Zugstangenmontage

| Ausführung                          | Sonderfunktion             | elektrischer Eingang | Betriebsanz.       | Elektrischer Anschluss (Ausgang) | Betriebsspannung   |           | Signalgebermodell              |             | Anschlusskabelänge (m) |               |               |       | vorverdrahteter Stecker | zulässige Last |             |   |   |   |   |   |
|-------------------------------------|----------------------------|----------------------|--------------------|----------------------------------|--------------------|-----------|--------------------------------|-------------|------------------------|---------------|---------------|-------|-------------------------|----------------|-------------|---|---|---|---|---|
|                                     |                            |                      |                    |                                  | DC                 | AC        | Zugstangenmontage              | Bandmontage | 0.5 (—)                | 1 (M)         | 3 (L)         | 5 (Z) |                         |                |             |   |   |   |   |   |
| elektronischer Signalgeber          | —                          | eingegossene Kabel   | ja                 | 3-Draht (NPN)<br>3-Draht (PNP)   | 24 V               | 5 V, 12 V | —                              | <b>M9N</b>  | ●                      | ●             | ●             | ○     | ○                       | IC             |             |   |   |   |   |   |
|                                     |                            |                      |                    |                                  |                    |           |                                | <b>M9P</b>  | ●                      | ●             | ●             | ○     | ○                       |                |             |   |   |   |   |   |
|                                     |                            | Klemmenkasten        |                    | 3-Draht (NPN)<br>2-Draht         | —                  | —         | 100 V, 200 V                   | —           | —                      | <b>J51</b>    | ●             | —     | ●                       | ○              | ○           | — |   |   |   |   |
|                                     |                            |                      |                    |                                  |                    |           |                                |             |                        | <b>G39</b>    | —             | —     | —                       | —              | —           | — | — | — | — |   |
|                                     | Diagnoseanzeige (2-farbig) | eingegossene Kabel   | ja                 | 3-Draht (NPN)<br>3-Draht (PNP)   | 24 V               | 5 V, 12 V | —                              | <b>M9NW</b> | ●                      | ●             | ●             | ○     | ○                       | IC             | Relais, SPS |   |   |   |   |   |
|                                     |                            |                      |                    |                                  |                    |           |                                | <b>M9PW</b> | ●                      | ●             | ●             | ○     | ○                       |                |             |   |   |   |   |   |
|                                     |                            |                      |                    | 2-Draht                          | —                  | —         | —                              | —           | —                      | <b>M9BW</b>   | ●             | ●     | ●                       | ○              |             | ○ | — |   |   |   |
|                                     |                            |                      |                    |                                  |                    |           |                                |             |                        | <b>M9NA**</b> | —             | ○     | ○                       | ●              |             | ○ | ○ | — |   |   |
|                                     |                            |                      |                    | Diagnoseausgang (2-farbig)       | eingegossene Kabel | ja        | 3-Draht (NPN)<br>3-Draht (PNP) | 24 V        | 5 V, 12 V              | —             | <b>M9PA**</b> | —     | ○                       | ○              |             | ● | ○ | ○ | — |   |
|                                     |                            |                      |                    |                                  |                    |           |                                |             |                        |               | <b>M9BA**</b> | —     | ○                       | ○              |             | ● | ○ | ○ | — |   |
| hoch magnetfeldresistent (2-farbig) | eingegossene Kabel         | ja                   | 2-Draht (NPN)      | 24 V                             | 5 V, 12 V          | —         | <b>F59F</b>                    | —           | ●                      | —             | ●             | ○     | ○                       | —              |             |   |   |   |   |   |
| —                                   | eingegossene Kabel         | ja                   | 2-Draht (ungepolt) | 24 V                             | —                  | —         | <b>P4DW</b>                    | —           | —                      | —             | ●             | ●     | ○                       | —              |             |   |   |   |   |   |
| Reed-Schalter                       | —                          | eingegossene Kabel   | ja                 | 3-Draht (entspricht NPN)         | —                  | 5 V       | —                              | <b>A96</b>  | ●                      | —             | ●             | —     | —                       | —              | —           |   |   |   |   |   |
|                                     |                            |                      |                    |                                  |                    |           |                                | ohne        | 2-Draht                | 24 V          | 12 V          | —     | —                       | <b>A93</b>     | ●           | — | ● | — | — | — |
|                                     |                            |                      |                    |                                  |                    |           |                                |             |                        |               |               |       |                         | <b>A90</b>     | ●           | — | ● | — | — | — |
|                                     |                            | Klemmenkasten        | ohne               | 2-Draht                          | 24 V               | 12 V      | —                              | —           | <b>A64</b>             | ●             | —             | ●     | —                       | —              | —           | — |   |   |   |   |
|                                     |                            |                      |                    |                                  |                    |           |                                |             | <b>A33</b>             | —             | —             | —     | —                       | —              | —           | — | — | — |   |   |
|                                     |                            | DIN                  | eingegossene Kabel | ja                               | 2-Draht            | 24 V      | 100 V, 200 V                   | —           | <b>A34</b>             | —             | —             | —     | —                       | —              | —           | — |   |   |   |   |
|                                     |                            |                      |                    |                                  |                    |           |                                |             | <b>A44</b>             | —             | —             | —     | —                       | —              | —           | — | — |   |   |   |
| Diagnoseanzeige (2-farbig)          | eingegossene Kabel         | ja                   | 2-Draht            | 24 V                             | —                  | —         | <b>A59W</b>                    | —           | ●                      | —             | ●             | —     | —                       | —              |             |   |   |   |   |   |

\* Symbole für Anschlusskabelänge: 0.5 m ..... — (Beispiel) M9NW  
1 m ..... M (Beispiel) M9NWM  
3 m ..... L (Beispiel) M9NWL  
5 m ..... Z (Beispiel) M9NWZ

\* Elektronische Signalgeber mit der Markierung „O“ werden auf Bestellung gefertigt.

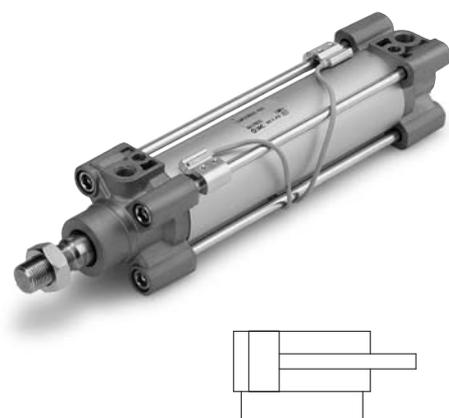
\* Details zu weiteren erhältlichen Signalgebern finden Sie im Leitfaden für Signalgeber.  
\* Nähere Angaben zu Signalgebern mit vorverdrahtetem Stecker finden Sie im Leitfaden für Signalgeber.  
\* D-A9□, M9□, M9□W, M9□AL werden mit geliefert (nicht montiert).  
(Bei Lieferung sind nur die Befestigungselemente für Signalgeber montiert.)  
\*\* Wasserfeste Signalgeber können auf den o.g. Modellen montiert werden, in diesem Fall kann SMC jedoch die Wasserfestigkeit nicht garantieren.  
Setzen Sie sich bei Verwendung wasserfester Modelle mit den o.g. Bestell-Nr. mit SMC in Verbindung.

# Serie C96Y

Durch den minimalen Gleitwiderstand des Kolbens ist dieser Druckluftzylinder ideal geeignet für Anwendungen, die gleichmäßige Bewegungen bei niedrigem Druck erfordern, wie z.B. für die Andrucksteuerung.

## Geringer Gleitwiderstand

min. Betriebsdruck -0.01 MPa



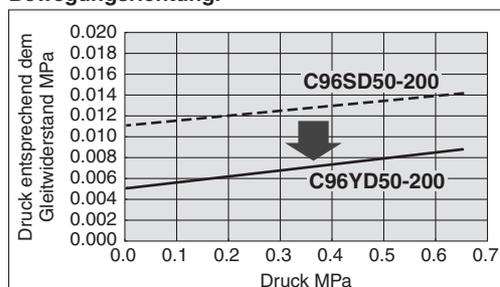
## Mindesthub für Signalgebermontage

Siehe Seite 48 für "Mindesthublängen für die Signalgebermontage".

## Gleitwiderstand

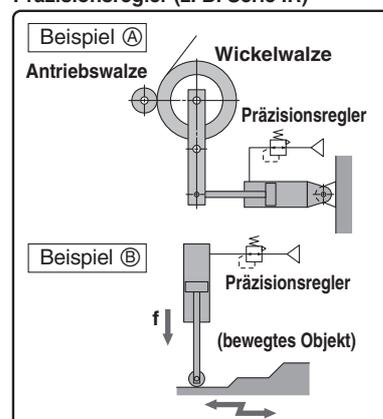
Leichtlaufbetrieb in beide Richtungen möglich.

Druckregulierung unabhängig von der Bewegungsrichtung.



## Anwendungsbeispiel

Leichtlaufzylinder kombiniert mit einem Präzisionsregler (z. B. Serie IR)



## Technische Daten

| Kolben- $\phi$ (mm)                    | 32   | 40    | 50       | 63    | 80    | 100   | 125   |
|--|--|-------|----------|-------|-------|-------|-------|
| <b>Wirkungsweise</b>                   | doppeltwirkend   |       |          |       |       |       |       |
| <b>Medium</b>                          | Druckluft  |       |          |       |       |       |       |
| <b>Prüfdruck</b>                       | 1.05 MPa   |       |          |       |       |       |       |
| <b>max. Betriebsdruck</b>              | 0.7 MPa  |       |          |       |       |       |       |
| <b>min. Betriebsdruck</b>              | 0.02 MPa   |       | 0.01 MPa |       |       |       |       |
| <b>Umgebungs- und Medientemperatur</b> | ohne Signalgeber: -10 bis 70°C*<br>mit Signalgeber: -10 bis 60°C*  |       |          |       |       |       |       |
| <b>Schmierung</b>                      | nicht erforderlich (lebensdauergeschmiert)   |       |          |       |       |       |       |
| <b>Kolbengeschwindigkeit</b>           | 5 bis 500 mm/s   |       |          |       |       |       |       |
| <b>zulässige Hubtoleranz</b>           | bis Hub 250: $^{+1.0}_0$ , Hub 251 bis 1000: $^{+1.4}_0$   |       |          |       |       |       |       |
| <b>Dämpfung</b>                        | ohne   |       |          |       |       |       |       |
| <b>Anschlussgröße</b>                  | G 1/8  | G 1/4 | G 1/4    | G 3/8 | G 3/8 | G 1/2 | G 1/2 |
| <b>Montage</b>                         | Grundausführung, Fuß, Flansch Zylinderkopf, Flansch Zylinderdeckel, Schwenkbefestigung, Gabelbefestigung, Mittelschwenkbefestigung |       |          |       |       |       |       |
| <b>zulässige Druckluftleckage</b>      | 0.5 l/min (ANR)  |       |          |       |       |       |       |

\* ohne Gefrieren

Die Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung. Siehe Seite 31 für detaillierte Angaben.

## Max. Hub

| Kolben- $\phi$ (mm) | max. Hub* |
|---------------------|-----------|
| 32                  | 800       |
| 40                  | 800       |
| 50                  | 1000      |
| 63                  | 1000      |
| 80                  | 1000      |
| 100                 | 1000      |
| 125                 | 1000      |

Zwischenhübe sind erhältlich.

\* Bitte wenden Sie sich für größere Hublängen an SMC.

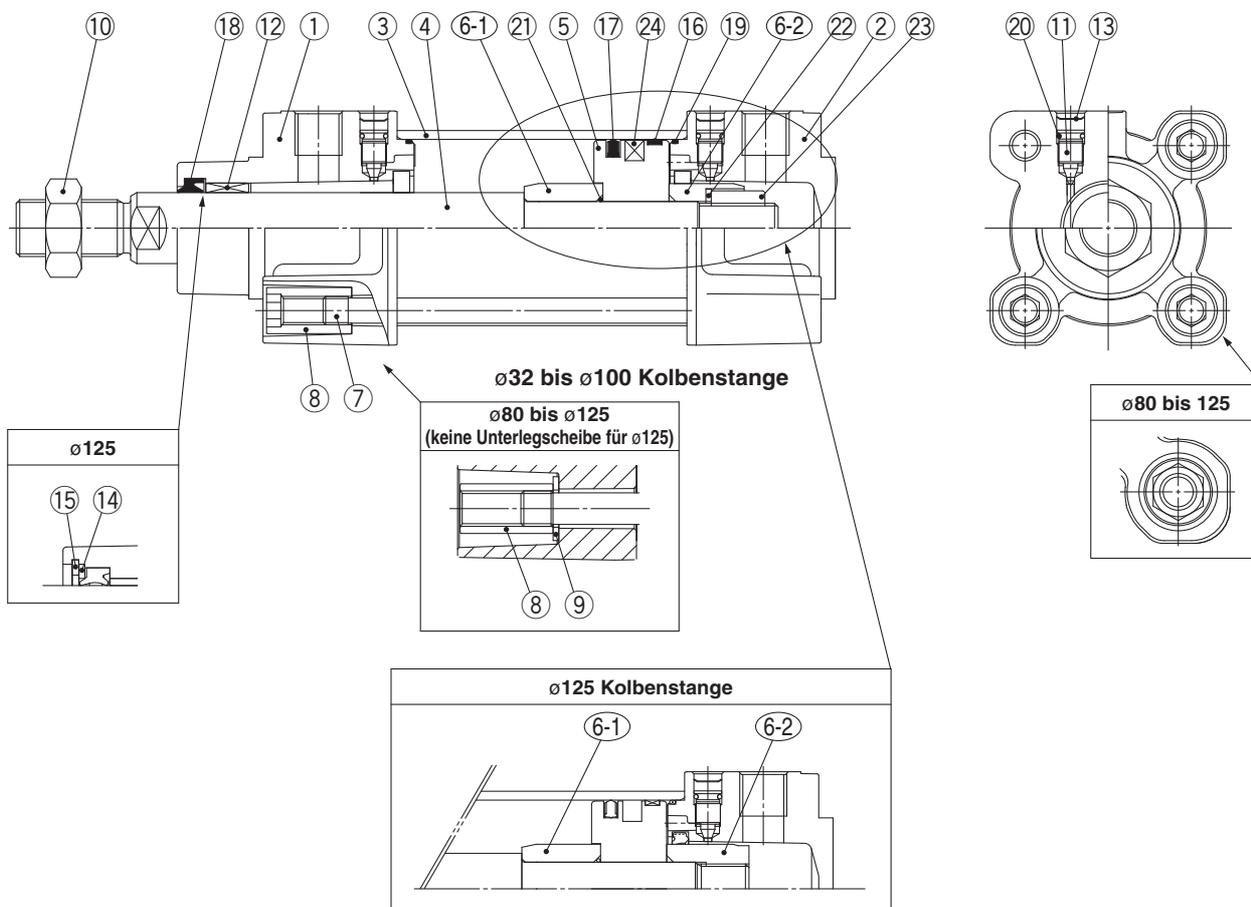
## Zubehör

| Montage  |                             | Grundausführung | Fuß | Flansch Zylinderkopf | Flansch Zylinderdeckel | Schwenkbefestigung | Gabelbefestigung | Mittelschwenkbefestigung |
|----------|-----------------------------|-----------------|-----|----------------------|------------------------|--------------------|------------------|--------------------------|
| Standard | Kolbenstangenmutter         | ●               | ●   | ●                    | ●                      | ●                  | ●                | ●                        |
|          | Bolzen für Gabelbefestigung | —               | —   | —                    | —                      | —                  | ●                | —                        |
| Option   | Gelenkkopf für Kolbenstange | ●               | ●   | ●                    | ●                      | ●                  | ●                | ●                        |
|          | Gabelgelenk Zylinderkopf    | ●               | ●   | ●                    | ●                      | ●                  | ●                | ●                        |
|          | Faltenbalg                  | —               | —   | —                    | —                      | —                  | —                | —                        |

\* Bitte verwenden Sie keinen Gelenkkopf (oder ein Ausgleichselement) zusammen mit einer Zylinderdeckel-Gabelbefestigung mit einem sphärischen Lager mit Kugelgelenk (oder Schwenkbefestigung (sphärisch) mit Kugelgelenk).

Konstruktion

[Erste Winkelprojektion]



Stückliste

| Pos. | Beschreibung               | Material            | Anm.         |
|------|----------------------------|---------------------|--------------|
| 1    | Zylinderkopf               | Aluminium-Druckguss |              |
| 2    | Zylinderdeckel             | Aluminium-Druckguss |              |
| 3    | Zylinderrohr               | Aluminiumlegierung  |              |
| 4    | Kolbenstange               | Kohlenstoffstahl    |              |
| 5    | Kolben                     | Aluminiumlegierung  |              |
| 6-1  | Dämpfungshülse             | Stahl               |              |
| 6-2  | Dämpfungshülse             | Stahl               |              |
| 7    | Zugstange                  | Kohlenstoffstahl    |              |
| 8    | Zugstangenmutter           | Stahl               |              |
| 9    | Unterlegscheibe            | Stahl               | ø80 und ø100 |
| 10   | Kolbenstangenmutter        | Stahl               |              |
| 11   | Dämpfungseinstellschraube  | Stahldraht          |              |
| 12   | Buchse                     | Legierung           |              |
| 13   | Sicherungsring             | Federstahl          | ø40 bis ø125 |
| 14   | Abstreiferhalter           | rostfreier Stahl    | ø125         |
| 15   | Sicherungsring             | Federstahl          | ø125         |
| 16   | Kolbenführungsband         | Kunststoff          |              |
| 17   | Kolbendichtung             | NBR                 |              |
| 18   | Abstreifer                 | NBR                 |              |
| 19   | Dichtung Zylinderrohr      | NBR                 |              |
| 20   | Dichtung Dämpfungsschraube | NBR                 |              |
| 21   | Kolbendichtung             | NBR                 |              |
| 22   | Federscheibe               | Stahl               |              |
| 23   | Kolbenmutter               | Stahl               |              |
| 24   | Magnetring                 |                     |              |

Ersatzteile: Dichtungs-Set

| Kolben-ø (mm) | Set-Nr.    | Inhalt  |
|---------------|------------|---|
| 32            | C96Y32-PS  | Die Sets bestehen jeweils aus den Artikeln 16 bis 19. |
| 40            | C96Y40-PS  |   |
| 50            | C96Y50-PS  |   |
| 63            | C96Y63-PS  |   |
| 80            | C96Y80-PS  |   |
| 100           | C96Y100-PS |   |
| 125           | C96Y125-PS |   |

\* Dichtungssets enthalten die Artikel 16 bis 19, die in einem Set enthalten sind. Dieses Set kann unter Angabe der Bestell-Nr. des jeweiligen Kolben-ø bestellt werden.

\* Nur von SMC spezifiziertes Leichtlauf Fett verwenden. Mit folgender Bestell-Nr. können Sie Schmierfett für Wartungsarbeiten separat bestellen:

| Menge | Bestell-Nr. |
|-------|-------------|
| 5g    | GR-L-005    |
| 10g   | GR-L-010    |
| 150g  | GR-L-150    |

CP96

CP96K

55-CP96

C96

C96K

C96Y

55-C96

Signalgeber

Einfache Sonderausführungen  
Bestelloptionen

Sicherheitshinweise



# Leichtlaufzylinder Produktspezifische Sicherheitshinweise 1

Vor der Inbetriebnahme durchlesen.

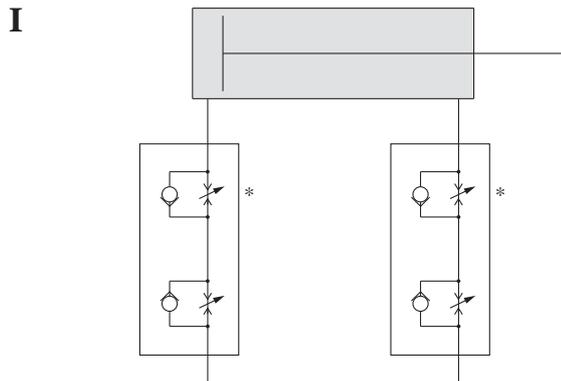
Siehe Umschlagseite für Sicherheitshinweise und die Seiten 65 bis 70 für spezifische Sicherheitshinweise für Antriebe und Signalgeber.

## Empfohlener Pneumatikschaltkreis

Siehe nachfolgende Abbildungen, wenn die Geschwindigkeit mit einem Leichtlaufzylinder gesteuert wird.

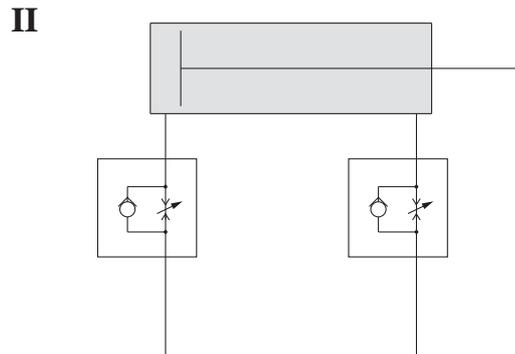
### ⚠️ Warnung

#### Horizontaler Betrieb (Geschwindigkeitssteuerung)



#### Dual-Drosselrückschlagventil

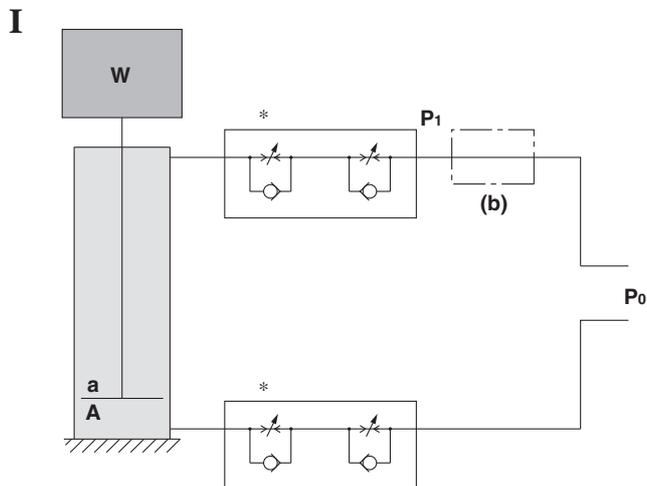
Die Geschwindigkeit wird mit einer abluftgesteuerten Schaltung gesteuert. Eine gleichzeitige Verwendung der zuluftgesteuerten Schaltung kann den Stick-Slip-Effekt verringern. Der Langsamlaufbetrieb kann stabilisiert werden, im Gegensatz zur alleinigen Verwendung der zuluftgesteuerten Schaltung.



#### Zuluftgesteuertes Drosselrückschlagventil

Zuluftgesteuerte Drosselrückschlagventile dienen nicht nur der Geschwindigkeitsregulierung sondern reduzieren auch abrupte Zylinderbewegungen. Die beiden Einstellnadeln erleichtern die Einstellung.

#### Vertikaler Betrieb (Geschwindigkeitssteuerung)

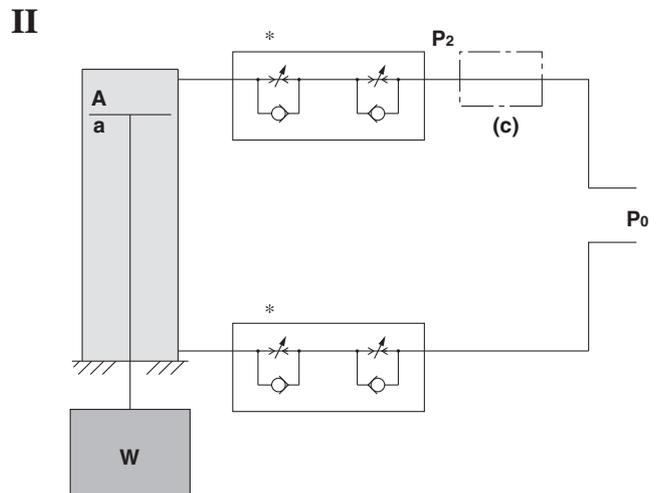


- (1) Die Geschwindigkeit wird mit einer abluftgesteuerten Schaltung gesteuert. Eine gleichzeitige Verwendung der zuluftgesteuerten Schaltung kann den Stick-Slip-Effekt verringern.\*
- (2) Je nach Lastgröße wird mit dem Einbau eines Reglers mit Rückschlagventil in der Position (b) eine Reduktion der abrupten Zylinderbewegungen während des Ausfahrens oder eine Einfahrhubverzögerung erreicht.

Referenz:

Wenn  $W + P_0a > P_0A$ ,

stellen Sie  $P_1$  ein, damit  $W + P_1a = P_0A$ .



- (1) Die Geschwindigkeit wird mit einer abluftgesteuerten Schaltung gesteuert. Eine gleichzeitige Verwendung der zuluftgesteuerten Schaltung kann den Stick-Slip-Effekt verringern.\*
- (2) Mit dem Einbau eines Reglers mit Rückschlagventil in der Position (c) wird eine Reduktion der abrupten Zylinderbewegungen während des Ausfahrens oder eine Einfahrhubverzögerung erreicht.

Referenz:

stellen Sie  $P_2$  ein, damit  $W + P_2A = P_0a$ .

W: Last (N) P<sub>0</sub>: Betriebsdruck (MPa) P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub>: reduzierter Druck (MPa) a: zylinderkopfseitige Kolbenfläche (mm<sup>2</sup>) A: zylinderdeckelseitige Kolbenfläche (mm<sup>2</sup>)



# Leichtlaufzylinder Produktspezifische Sicherheitshinweise 2

Vor der Inbetriebnahme durchlesen.

Siehe Umschlagseite für Sicherheitshinweise und die Seiten 65 bis 70 für spezifische Sicherheitshinweise für Antriebe und Signalgeber.

## Schmiermittel

### **Achtung**

#### 1. Ohne Schmierung betreiben.

Das kann zu Fehlfunktionen führen.

#### 2. Schmierung nur soweit von SMC spezifiziert verwenden.

Die Verwendung nicht spezifizierter Schmiermittel kann Funktionsstörungen verursachen.

- Mit folgender Bestell-Nr. können Sie Schmierfett für Wartungsarbeiten separat bestellen.

Fett

| Menge | Bestell-Nr. |
|-------|-------------|
| 5 g   | GR-L-005    |
| 10 g  | GR-L-010    |
| 150 g | GR-L-150    |

#### 3. Das Schmierfett auf den Gleitteilen des Druckluftzylinders darf nicht abgewischt werden.

Andernfalls kann es zu Fehlfunktionen kommen.

## Druckluftquelle

### **Achtung**

#### 1. Treffen Sie Maßnahmen, um Druckschwankungen zu verhindern.

Druckschwankungen können Funktionsstörungen verursachen.

CP96

CP96K

55-CP96

C96

C96K

C96Y

55-C96

Signalgeber

Einfache Sonderausführungen  
Bestelloptionen

Sicherheitshinweise



# ISO-Zylinder gemäß ATEX: Doppeltwirkend

## Serie 55-C96

Ø32, Ø40, Ø50, Ø63, Ø80, Ø100, Ø125



### Bestellschlüssel

**ohne Signalgeber** 55-C96S **B 32 - 100 W**

**mit Signalgeber** 55-C96SD **B 32 - 100 W**

**ATEX-Kategorie 2**

**Kolbenstange**

|   |  |
|---|--|
| S | Standard                                   |
| K | Verdrehsichere Kolbenstange (nur 32 ~ 100) |
| Y | Leichtlaufzylinder                         |

**eingebauter Magnetring**

**Montage**

|   |   |
|---|---|
| B | Grundauführung/ohne Befestigungselement |
| L | Fußbefestigung                          |
| F | Flansch vorne                           |
| G | Flansch hinten                          |
| C | Schwenkbefestigung hinten               |
| D | Gabelbefestigung hinten                 |
| T | Mittelschwenkbefestigung                |

**Kolben-Ø**

|     |        |
|-----|--------|
| 32  | 32 mm  |
| 40  | 40 mm  |
| 50  | 50 mm  |
| 63  | 63 mm  |
| 80  | 80 mm  |
| 100 | 100 mm |
| 125 | 125 mm |

**Hub (mm)**  
Siehe Standardhubtabelle

|                 |  |  |
|-----------------|--|--|
| Klassifizierung | Ausführung ohne Magnetring                                       | Ausführung mit Magnetring D                                      |
| 2 GD c          | T 85 °C (T5) Ta -20°C bis 40°C<br>T 105 °C (T4) Ta 40°C bis 60°C | T 85 °C (T5) Ta -10°C bis 40°C<br>T 105 °C (T4) Ta 40°C bis 60°C |

**Bestelloption\***

|       |  |
|-------|--|
| —     | Standard   |
| -XA□  | Änderung des speziellen Kolbenstangenendes                                       |
| -XC4  | mit Hochleistungsabstreifer (nur 32 ~ 100)                                       |
| -XC7  | Zugstangen, Zugstangenmutter, Dämpfungseinstelldrossel usw. aus rostfreiem Stahl |
| -XC14 | Änderung der Gegenlagerposition  |
| -XC22 | Fluorkautschukdichtungen   |
| -XC68 | Kolbenstange und Kolbenstangenmutter aus rostfreiem Stahl                        |

\* Nur für Standard-Ausführung

**Kolbenstangen-Ausführung**

|    |                           |
|----|---------------------------|
| —  | Standard                  |
| W* | Durchgehende Kolbenstange |

\* als Leichtlauf-Zylinder nicht verfügbar

[Für 55-C96]

Bei Verwendung eines Signalgebers wählen Sie bitte den entsprechenden Signalgeber aus der nachstehenden Tabelle aus und bestellen Sie ihn separat.

#### Verwendbare Signalgeber

Der Signalgeber entspricht nur der Kategorie 3. (II 3GD EEx nA II T5x -10°C ≤ Ta ≤ +60°C IP67.)

Detaillierte Angaben zu D-M9□, D-M9□W, D-A93 und D-A90, entnehmen Sie bitte der Signalgeber Gesamtübersicht.

(Anm.: Reed-Schalter für AC 100 V und DC 100 V sind nicht in der Spezifikation enthalten.)

| Typ                           | Sonderfunktion                | Signalgebermodell | elektrischer Eingang   | Betriebs-<br>anzeige | Anschluss<br>(Ausgang) | Betriebsspannung |           | Anschlusskabellänge (m) |          |           |          | Anwendung |    |   |    |                |
|-------------------------------|-------------------------------|-------------------|------------------------|----------------------|------------------------|------------------|-----------|-------------------------|----------|-----------|----------|-----------|----|---|----|----------------|
|                               |                               |                   |                        |                      |                        | DC               | AC        | 0.5<br>(—)              | 1<br>(M) | 3<br>(L)  | 5<br>(Z) |           |    |   |    |                |
| elektronischer<br>Signalgeber | —                             | D-M9N□-588        | eingegossenes<br>Kabel | ja                   | 3-Draht (NPN)          | 24 V             | 5 V, 12 V | —                       | ●        | —         | ●        | ○         | IC |   |    |                |
|                               |                               | 3-Draht (PNP)     |                        |                      | ●                      |                  |           |                         | —        | ●         | ○        |           |    |   |    |                |
|                               |                               | 2-Draht           |                        |                      | ●                      |                  |           |                         | —        | ●         | ○        |           |    |   |    |                |
|                               | Diagnoseanzeige<br>(2-farbig) | D-M9NW□-588       |                        |                      | 3-Draht (NPN)          |                  |           |                         | 24 V     | 5 V, 12 V | —        | ●         | ●  | ● | ○  | IC             |
|                               |                               | D-M9PW□-588       |                        |                      | 3-Draht (PNP)          |                  |           |                         |          |           |          | ●         | ●  | ● | ○  |                |
|                               |                               | D-M9BW□-588       |                        |                      | 2-Draht                |                  |           |                         |          |           |          | ●         | ●  | ● | ○  |                |
| Reed-<br>Schalter             | —                             | D-A93□-588        | eingegossenes<br>Kabel | ja                   | 2-Draht                | 24 V             | 12 V      | 100 V                   |          |           |          | ●         | —  | ● | —  | Relais,<br>SPS |
|                               |                               | ohne              |                        | max. 100 V           |                        |                  |           | ●                       |          |           |          | —         | ●  | — | IC |                |

\* Anschlusskabellänge: 0.5 m ..... — (Beispiel) D-M9BW-588  
1 m ..... M (Beispiel) D-M9BWM-588  
3 m ..... L (Beispiel) D-M9BWL-588  
5 m ..... Z (Beispiel) D-M9BWZ-588

Anm. 1) ○ elektronische Signalgeber sind auf Anfrage erhältlich

Anm. 2) Wird bei einem Modell der 55-Serie (Kategorie 2) ein Signalgeber eingebaut, ändert sich die ATEX-Kategorie des Zylinders entsprechend dem Signalgeber auf Kategorie 3.

Bei Bestellen eines Signalgebers für Zugankermontage, ist gleichzeitig ein Befestigungselement aus der nachstehenden Liste mitzubestellen.

Signalgeber-Befestigungselement / Bestell-Nr. (Zugankermontage)

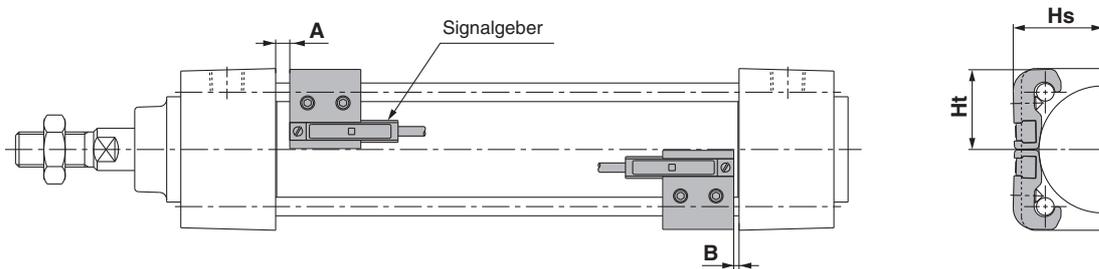
| Signalgebermodell | Kolbendurchmesser (mm) |         |         |         |
|-------------------|------------------------|---------|---------|---------|
|                   | 32, 40                 | 50, 63  | 80, 10  | 125     |
| D-M9N□-588        | BMB5-032               | BA7-040 | BA7-063 | BA7-080 |
| D-M9P□-588        |                        |         |         |         |
| D-M9B□-588        |                        |         |         |         |
| D-M9NW□-588       |                        |         |         |         |
| D-M9PW□-588       |                        |         |         |         |
| D-M9BW□-588       |                        |         |         |         |
| D-A93□-588        |                        |         |         |         |
| D-A90□-588        |                        |         |         |         |

## Mindesthublängen für die Signalgebermontage

| Signalgebermodell           | Anzahl montierter Signalgeber                               | Mittelschwenkbefestigung                  |   |   |   |   |   | Befestigungselemente außer Mittelschwenkbefestigung |  |  |  |
|-----------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|
|                             |   | ø32                                       | ø40                                       | ø50                                       | ø63                                       | ø80                                       | ø100                                      | ø125  | ø32, ø40, ø50, ø63                     | ø80, ø100                              | ø125                                   |
| D-A9□                       | 1 Signalgeber, 2 Signalgeber (versch. Seite, gleiche Seite) | 70  | 75  |   | 80  | 85  | 95  | 100   | 15                                     |  |  |
|                             | andere Anz.   | 70 + 40 (n - 4)/2<br>n = 4, 8, 12, 16...  | 75 + 40 (n - 4)/2<br>n = 4, 8, 12, 16...  |   | 80 + 40 (n - 4)/2<br>n = 4, 8, 12, 16...  | 85 + 40 (n - 4)/2<br>n = 4, 8, 12, 16...  | 95 + 40 (n - 4)/2<br>n = 4, 8, 12, 16...  | 100 + 40 (n - 4)/2<br>n = 4, 8, 12, 16...           | 15 + 40 (n - 2)/2<br>n = 2, 4, 6, 8... |  |  |
| D-A9□V                      | 1 Signalgeber, 2 Signalgeber (versch. Seite, gleiche Seite) | 45  | 50  |   | 55  | 60  | 70  | 75  | 10                                     |  |  |
|                             | andere Anz.   | 45 + 30 (n - 4)/2<br>n = 4, 8, 12, 16...  | 50 + 30 (n - 4)/2<br>n = 4, 8, 12, 16...  |   | 55 + 30 (n - 4)/2<br>n = 4, 8, 12, 16...  | 60 + 30 (n - 4)/2<br>n = 4, 8, 12, 16...  | 70 + 30 (n - 4)/2<br>n = 4, 8, 12, 16...  | 75 + 30 (n - 4)/2<br>n = 4, 8, 12, 16...            | 10 + 30 (n - 2)/2<br>n = 2, 4, 6, 8... |  |  |
| D-M9□                       | 1 Signalgeber, 2 Signalgeber (versch. Seite, gleiche Seite) | 75  | 80  |   | 85  | 90  | 95  | 105   | 15                                     |  |  |
|                             | andere Anz.   | 75 + 40 (n - 4)/2<br>n = 4, 8, 12, 16...  | 80 + 40 (n - 4)/2<br>n = 4, 8, 12, 16...  |   | 85 + 40 (n - 4)/2<br>n = 4, 8, 12, 16...  | 90 + 40 (n - 4)/2<br>n = 4, 8, 12, 16...  | 95 + 40 (n - 4)/2<br>n = 4, 8, 12, 16...  | 105 + 40 (n - 4)/2<br>n = 4, 8, 12, 16...           | 15 + 40 (n - 2)/2<br>n = 2, 4, 6, 8... |  |  |
| D-M9□V                      | 1 Signalgeber, 2 Signalgeber (versch. Seite, gleiche Seite) | 50  | 55  |   | 60  | 65  | 70  | 80  | 10                                     |  |  |
|                             | andere Anz.   | 50 + 30 (n - 4)/2<br>n = 4, 8, 12, 16...  | 55 + 30 (n - 4)/2<br>n = 4, 8, 12, 16...  |   | 60 + 30 (n - 4)/2<br>n = 4, 8, 12, 16...  | 65 + 30 (n - 4)/2<br>n = 4, 8, 12, 16...  | 70 + 30 (n - 4)/2<br>n = 4, 8, 12, 16...  | 80 + 30 (n - 4)/2<br>n = 4, 8, 12, 16...            | 10 + 30 (n - 2)/2<br>n = 2, 4, 6, 8... |  |  |
| D-M9□AL                     | 1 Signalgeber, 2 Signalgeber (versch. Seite, gleiche Seite) | 80  | 85  |   | 90  | 95  | 100                                       | 110   | 15                                     |  |  |
|                             | andere Anz.   | 80 + 40 (n - 2)/2<br>n = 4, 8, 12, 16...  | 85 + 40 (n - 2)/2<br>n = 4, 8, 12, 16...  |   | 90 + 40 (n - 2)/2<br>n = 4, 8, 12, 16...  | 95 + 40 (n - 2)/2<br>n = 4, 8, 12, 16...  | 100 + 40 (n - 2)/2<br>n = 4, 8, 12, 16... | 110 + 40 (n - 2)/2<br>n = 4, 8, 12, 16...           | 15 + 40 (n - 2)/2<br>n = 2, 4, 6, 8... |  |  |
| D-M9□AVL                    | 1 Signalgeber, 2 Signalgeber (versch. Seite, gleiche Seite) | 55  | 60  |   | 65  | 70  | 75  | 85  | 15                                     |  |  |
|                             | andere Anz.   | 55 + 30 (n - 2)/2<br>n = 4, 8, 12, 16...  | 60 + 30 (n - 2)/2<br>n = 4, 8, 12, 16...  |   | 65 + 30 (n - 2)/2<br>n = 4, 8, 12, 16...  | 70 + 30 (n - 2)/2<br>n = 4, 8, 12, 16...  | 75 + 30 (n - 2)/2<br>n = 4, 8, 12, 16...  | 85 + 30 (n - 2)/2<br>n = 4, 8, 12, 16...            | 15 + 30 (n - 2)/2<br>n = 2, 4, 6, 8... |  |  |
| D-A3□<br>D-G39<br>D-K39     | 2 Signalgeber (versch. Seite)                               | 60  | 65  |   | 75  | 80  | 85  | 90  | 35                                     |  |  |
|                             | 2 Signalgeber (gleiche Seite)                               | 90  | 95  |   | 100                                       | 105                                       | 110                                       | 125   | 100                                    |  |  |
|                             | andere Anz. (versch. Seite)                                 | 60 + 30 (n - 2)<br>n = 2, 4, 6, 8...      | 65 + 30 (n - 2)<br>n = 2, 4, 6, 8...      |   | 75 + 30 (n - 2)<br>n = 2, 4, 6, 8...      | 80 + 30 (n - 2)<br>n = 2, 4, 6, 8...      | 85 + 30 (n - 2)<br>n = 2, 4, 6, 8...      | 90 + 30 (n - 2)<br>n = 2, 4, 6, 8...                | 35 + 30 (n - 2)<br>n = 2, 3, 4...      |  |  |
|                             | andere Anz. (gleiche Seite)                                 | 90 + 100 (n - 2)<br>n = 2, 4, 6, 8...     | 95 + 100 (n - 2)<br>n = 2, 4, 6, 8...     |   | 100 + 100 (n - 2)<br>n = 2, 4, 6, 8...    | 105 + 100 (n - 2)<br>n = 2, 4, 6, 8...    | 110 + 100 (n - 2)<br>n = 2, 4, 6, 8...    | 125 + 100 (n - 2)<br>n = 2, 4, 6, 8...              | 100 + 100 (n - 2)<br>n = 2, 3, 4...    |  |  |
| D-A44                       | 1 Signalgeber   | 60  | 65  |   | 75  | 80  | 85  | 90  | 10                                     |  |  |
|                             | 2 Signalgeber (versch. Seite)                               | 70  | 75  |   | 80  | 85  | 90  | 90  | 35                                     |  |  |
|                             | 2 Signalgeber (gleiche Seite)                               | 70  | 75  |   | 80  | 85  | 90  | 90  | 55                                     |  |  |
|                             | andere Anz. (versch. Seite)                                 | 70 + 30 (n - 2)<br>n = 2, 4, 6, 8...      | 75 + 30 (n - 2)<br>n = 2, 4, 6, 8...      |   | 80 + 30 (n - 2)<br>n = 2, 4, 6, 8...      | 85 + 30 (n - 2)<br>n = 2, 4, 6, 8...      | 90 + 30 (n - 2)<br>n = 2, 4, 6, 8...      | 90 + 30 (n - 2)<br>n = 2, 4, 6, 8...                | 35 + 30 (n - 2)<br>n = 2, 3, 4...      |  |  |
|                             | andere Anz. (gleiche Seite)                                 | 70 + 50 (n - 2)<br>n = 2, 4, 6, 8...      | 75 + 50 (n - 2)<br>n = 2, 4, 6, 8...      |   | 80 + 50 (n - 2)<br>n = 2, 4, 6, 8...      | 85 + 50 (n - 2)<br>n = 2, 4, 6, 8...      | 90 + 50 (n - 2)<br>n = 2, 4, 6, 8...      | 90 + 50 (n - 2)<br>n = 2, 4, 6, 8...                | 55 + 50 (n - 2)<br>n = 2, 3, 4...      |  |  |
|                             | 1 Signalgeber   | 70  | 75  |   | 80  | 85  | 90  | 90  | 10                                     |  |  |
| D-A5□<br>D-A6□              | 1 Signalgeber, 2 Signalgeber (versch. Seite, gleiche Seite) | 60  | 80  |   | 105                                       | 110                                       | 115                                       | 15  | 20                                     |  |  |
|                             | andere Anz. (gleiche Seite)                                 | 60 + 55 (n - 4)/2<br>n = 4, 8, 12, 16...  | 80 + 55 (n - 4)/2<br>n = 4, 8, 12, 16...  |   | 105 + 55 (n - 4)/2<br>n = 4, 8, 12, 16... | 110 + 55 (n - 4)/2<br>n = 4, 8, 12, 16... | 115 + 55 (n - 4)/2<br>n = 4, 8, 12, 16... | 15 + 55 (n - 2)/2<br>n = 2, 4, 6, 8...              | 20 + 55 (n - 2)/2<br>n = 2, 4, 6, 8... |  |  |
| D-A59W                      | 2 Signalgeber (versch. Seite, gleiche Seite)                | 60  | 70  | 85  | 110                                       | 115                                       | 120                                       | 20  | 25                                     |  |  |
|                             | andere Anz. (gleiche Seite)                                 | 60 + 55 (n - 4)/2<br>n = 4, 8, 12, 16...  | 70 + 55 (n - 4)/2<br>n = 4, 8, 12, 16...  | 85 + 55 (n - 4)/2<br>n = 4, 8, 12, 16...  | 110 + 55 (n - 4)/2<br>n = 4, 8, 12, 16... | 115 + 55 (n - 4)/2<br>n = 4, 8, 12, 16... | 120 + 55 (n - 4)/2<br>n = 4, 8, 12, 16... | 20 + 55 (n - 2)/2<br>n = 2, 4, 6, 8...              | 25 + 55 (n - 2)/2<br>n = 2, 4, 6, 8... |  |  |
| D-F5□<br>D-J5□<br>D-F5□W    | 1 Signalgeber   | 60  | 70  | 85  | 110                                       | 115                                       | 120                                       | 15  | 25                                     |  |  |
|                             | 2 Signalgeber (versch. Seite, gleiche Seite)                | 90  | 95  |   | 110                                       | 115                                       | 120                                       | 130   | 25                                     |  |  |
| D-J59W<br>D-F5BAL<br>D-F59F | andere Anz. (gleiche Seite)                                 | 90 + 55 (n - 4)/2<br>n = 4, 8, 12, 16...  | 95 + 55 (n - 4)/2<br>n = 4, 8, 12, 16...  |   | 110 + 55 (n - 4)/2<br>n = 4, 8, 12, 16... | 115 + 55 (n - 4)/2<br>n = 4, 8, 12, 16... | 120 + 55 (n - 4)/2<br>n = 4, 8, 12, 16... | 130 + 55 (n - 4)/2<br>n = 4, 8, 12, 16...           | 25 + 55 (n - 2)/2<br>n = 2, 4, 6, 8... |  |  |
|                             | 1 Signalgeber   | 90  | 95  |   | 110                                       | 115                                       | 120                                       | 130   | 25                                     |  |  |
| D-F5NTL                     | 2 Signalgeber (versch. Seite, gleiche Seite)                | 100                                       | 105                                       |   | 120                                       | 125                                       | 130                                       | 140   | 15                                     | 25                                     | 30                                     |
|                             | andere Anz. (gleiche Seite)                                 | 100 + 55 (n - 4)/2<br>n = 4, 8, 12, 16... | 105 + 55 (n - 4)/2<br>n = 4, 8, 12, 16... |   | 120 + 55 (n - 4)/2<br>n = 4, 8, 12, 16... | 125 + 55 (n - 4)/2<br>n = 4, 8, 12, 16... | 130 + 55 (n - 4)/2<br>n = 4, 8, 12, 16... | 140 + 55 (n - 4)/2<br>n = 4, 8, 12, 16...           | 15 + 55 (n - 2)/2<br>n = 2, 4, 6, 8... | 25 + 55 (n - 2)/2<br>n = 2, 4, 6, 8... | 30 + 55 (n - 2)/2<br>n = 2, 4, 6, 8... |
|                             | 1 Signalgeber   | 100                                       | 105                                       |   | 120                                       | 125                                       | 130                                       | 140   | 10                                     | 25                                     | 30                                     |
| D-Z7□<br>D-Z80<br>D-Y59□    | 1 Signalgeber, 2 Signalgeber (versch. Seite, gleiche Seite) | 80  | 85  | 90  | 95  | 100                                       | 105                                       | 15  |  |  |  |
|                             | andere Anz.   | 80 + 40 (n - 4)/2<br>n = 4, 8, 12, 16...  | 85 + 40 (n - 4)/2<br>n = 4, 8, 12, 16...  | 90 + 40 (n - 4)/2<br>n = 4, 8, 12, 16...  | 95 + 40 (n - 4)/2<br>n = 4, 8, 12, 16...  | 100 + 40 (n - 4)/2<br>n = 4, 8, 12, 16... | 105 + 40 (n - 4)/2<br>n = 4, 8, 12, 16... | 15 + 40 (n - 2)/2<br>n = 2, 4, 6, 8...              |  |  |  |
| D-Y69□<br>D-Y7P□<br>D-Y7□WV | 1 Signalgeber, 2 Signalgeber (versch. Seite, gleiche Seite) | 60  | 65  | 70  | 75  | 85  | 10  |   |  |  |  |
|                             | andere Anz.   | 60 + 30 (n - 4)/2<br>n = 4, 8, 12, 16...  | 65 + 30 (n - 4)/2<br>n = 4, 8, 12, 16...  | 70 + 30 (n - 4)/2<br>n = 4, 8, 12, 16...  | 75 + 30 (n - 4)/2<br>n = 4, 8, 12, 16...  | 85 + 30 (n - 4)/2<br>n = 4, 8, 12, 16...  | 10 + 30 (n - 2)/2<br>n = 2, 4, 6, 8...    |   |  |  |  |
| D-Y7BAL                     | 1 Signalgeber, 2 Signalgeber (versch. Seite, gleiche Seite) | 85  | 90  | 100                                       | 105                                       | 110                                       | 115                                       | 20  |  |  |  |
|                             | andere Anz.   | 85 + 45 (n - 4)/2<br>n = 4, 8, 12, 16...  | 90 + 45 (n - 4)/2<br>n = 4, 8, 12, 16...  | 100 + 45 (n - 4)/2<br>n = 4, 8, 12, 16... | 105 + 45 (n - 4)/2<br>n = 4, 8, 12, 16... | 110 + 45 (n - 4)/2<br>n = 4, 8, 12, 16... | 115 + 45 (n - 4)/2<br>n = 4, 8, 12, 16... | 20 + 45 (n - 2)/2<br>n = 2, 4, 6, 8...              |  |  |  |
| D-P4DWL                     | 1 Signalgeber, 2 Signalgeber (versch. Seite, gleiche Seite) | 120                                       | 130                                       | 140                                       | 150                                       | 15  |   |   |  |  | 20                                     |
|                             | andere Anz.   | 120 + 65 (n - 4)/2<br>n = 4, 8, 12, 16... | 130 + 65 (n - 4)/2<br>n = 4, 8, 12, 16... | 140 + 65 (n - 4)/2<br>n = 4, 8, 12, 16... | 150 + 65 (n - 4)/2<br>n = 4, 8, 12, 16... | 15 + 65 (n - 2)/2<br>n = 2, 4, 6, 8...    |   |   |  |  | 20 + 65 (n - 2)/2<br>n = 2, 4, 6, 8... |

## Korrekte Einbaulage und -höhe des Signalgebers (Erfassung am Hubende)

[Erste Winkelprojektion]



### Signalgeber-Einbaulage

(mm)

| Signalgebermodell | D-A9□<br>D-A9□V |     | D-M9□<br>D-M9□V<br>D-M9□W<br>D-M9□WV<br>D-M9□AL<br>D-M9□AVL |      | D-A5□<br>D-A6□ |     | D-A59W |     | D-F5□W<br>D-J59W<br>D-F5□<br>D-J5□<br>D-F5BAL<br>D-F59F |      | D-F5NTL |      | D-A3□<br>D-A44<br>D-G39<br>D-K39 |     | D-Z7□<br>D-Z80<br>D-Y59□<br>D-Y69□<br>D-Y7P<br>D-Y7PV<br>D-Y7□W<br>D-Y7□WV<br>D-Y7BAL |     |     |     | D-P4DWL |  |
|-------------------|-----------------|-----|---|------|----------------|-----|--------|-----|---|------|---------|------|----------------------------------|-----|---|-----|-----|-----|---------|--|
|                   | A               | B   | A   | B    | A              | B   | A      | B   | A   | B    | A       | B    | A                                | B   | A   | B   | A   | B   |         |  |
| 32                | 6.5             | 4   | 10.5  | 8    | 0.5            | 0   | 4.5    | 2   | 7   | 4.5  | 12      | 9.5  | 0.5                              | 0   | 4   | 1.5 | 3.5 | 1   |         |  |
| 40                | 6.5             | 4   | 10.5  | 8    | 0.5            | 0   | 4.5    | 2   | 7   | 4.5  | 12      | 9.5  | 0.5                              | 0   | 4   | 1.5 | 3.5 | 1   |         |  |
| 50                | 7               | 4.5 | 11  | 8.5  | 1              | 0   | 5      | 2.5 | 7.5   | 5    | 12.5    | 10   | 1                                | 0   | 4.5   | 2   | 4   | 1.5 |         |  |
| 63                | 7               | 4.5 | 11  | 8.5  | 1              | 0   | 5      | 2.5 | 7.5   | 5    | 12.5    | 10   | 1                                | 0   | 4.5   | 2   | 4   | 1.5 |         |  |
| 80                | 10              | 8.5 | 14  | 12.5 | 4              | 2.5 | 8      | 6.5 | 10.5  | 9    | 15.5    | 14   | 4                                | 2.5 | 7.5   | 6   | 7   | 5.5 |         |  |
| 100               | 10              | 8.5 | 14  | 12.5 | 4              | 2.5 | 8      | 6.5 | 10.5  | 9    | 15.5    | 14   | 4                                | 2.5 | 7.5   | 6   | 7   | 5.5 |         |  |
| 125               | 12              | 12  | 16  | 16   | 6              | 6   | 10     | 10  | 12.5  | 12.5 | 17.5    | 17.5 | 6                                | 6   | 9.5   | 9.5 | 9   | 9   |         |  |

Anm.) Stellen Sie den Signalgeber erst ein, nachdem Sie sichergestellt haben für welche Anwendungen er eingesetzt werden soll.

### Signalgeber-Einbauhöhe

(mm)

| Signalgebermodell | D-A9□<br>D-M9□<br>D-M9□W<br>D-M9□AL |      | D-A9□V |      | D-M9□V<br>D-M9□WV<br>D-M9□AVL |      | D-A5□<br>D-A6□<br>D-A59W |      | D-F5□<br>D-J5□<br>D-F59F<br>D-F5□W<br>D-J59W<br>D-F5BAL<br>D-F5NTL |      | D-A3□<br>D-G39<br>D-K39 |      | D-A44 |      | D-Z7□<br>D-Z80<br>D-Y59□<br>D-Y7P<br>D-Y7□W<br>D-Y7BAL |      | D-Y69□<br>D-Y7PV<br>D-Y7□WV |      | D-P4DWL |      |
|-------------------|-------------------------------------|------|--------|------|-------------------------------|------|--------------------------|------|--|------|-------------------------|------|-------|------|--|------|-----------------------------|------|---------|------|
|                   | Hs                                  | Ht   | Hs     | Ht   | Hs                            | Ht   | Hs                       | Ht   | Hs   | Ht   | Hs                      | Ht   | Hs    | Ht   | Hs   | Ht   | Hs                          | Ht   | Hs      | Ht   |
| 32                | 24.5                                | 23   | 27.5   | 23   | 30.5                          | 23   | 35                       | 24.5 | 32.5   | 25   | 67                      | 27.5 | 77    | 27.5 | 25.5   | 23   | 26.5                        | 23   | 38      | 31   |
| 40                | 28.5                                | 25.5 | 31.5   | 25.5 | 34                            | 25.5 | 38.5                     | 27.5 | 36.5   | 27.5 | 71.5                    | 27.5 | 81.5  | 27.5 | 29.5   | 26   | 30                          | 26   | 42      | 33   |
| 50                | 33.5                                | 31   | 36     | 31   | 38.5                          | 31   | 43.5                     | 34.5 | 41   | 34   | 77                      | —    | 87    | —    | 33.5   | 31   | 34.5                        | 31   | 46.5    | 39   |
| 63                | 38.5                                | 36   | 40.5   | 36   | 43                            | 36   | 48.5                     | 39.5 | 46   | 39   | 83.5                    | —    | 93.5  | —    | 39   | 36   | 40                          | 36   | 51.5    | 44   |
| 80                | 46.5                                | 45   | 49     | 45   | 52                            | 45   | 55                       | 46.5 | 52.5   | 46.5 | 92.5                    | —    | 103   | —    | 47.5   | 45   | 48.5                        | 45   | 58      | 51.5 |
| 100               | 54                                  | 53.5 | 57     | 53.5 | 59.5                          | 53.5 | 62                       | 55   | 59.5   | 55   | 103                     | —    | 113.5 | —    | 55.5   | 53.5 | 56.5                        | 53.5 | 65.5    | 60.5 |
| 125               | 65.5                                | 64.5 | 68.5   | 64.5 | 71                            | 64.5 | 71.5                     | 66.5 | 70.5   | 66.5 | 115                     | —    | 125   | —    | 67.5   | 65   | 68.5                        | 65   | 76.5    | 72   |

CP96

CP96K

55-CP96

C96

C96K

C96Y

55-C96

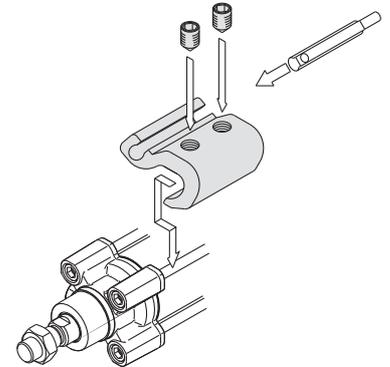
Signalgeber

Einfache Sonderausführungen  
Bestelloptionen

Sicherheitshinweise

## Bestell-Nr. Signalgeber-Befestigungselemente

| Signalgebermodell   | Kolben- $\phi$ (mm) |           |           |           |           |            |            |
|---|---------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|
|   | $\phi 32$           | $\phi 40$ | $\phi 50$ | $\phi 63$ | $\phi 80$ | $\phi 100$ | $\phi 125$ |
| D-A9□/A9□V<br>D-M9□/M9□V<br>D-M9□W/M9□WV<br>D-M9□AL/M9□AVL                      | BMB5-032            | BMB5-032  | BA7-040   | BA7-040   | BA7-063   | BA7-063    | BA7-080    |
| D-A3□/A44<br>D-G39/K39  | BMB2-032            | BMB2-040  | BMB1-050  | BMB1-063  | BMB1-080  | BMB1-100   | BS1-125    |
| D-A5□/A6□<br>D-A59W<br>D-F5□/J5□<br>D-F5□W/J59W<br>D-F59F<br>D-F5BAL<br>D-F5NTL | BT-03               | BT-03     | BT-05     | BT-05     | BT-06     | BT-06      | BT-08      |
| D-P4DWL   | BMB3T-040           | BMB3T-040 | BMB3T-050 | BMB3T-050 | BMB3T-080 | BMB3T-080  | BAP2T-080  |
| D-Z7□/Z80<br>D-Y59□/Y69□<br>D-Y7P/Y7PV<br>D-Y7□W<br>D-Y7□WV<br>D-Y7BAL          | BMB4-032            | BMB4-032  | BMB4-050  | BMB4-050  | BA4-063   | BA4-063    | BA4-080    |



• Montagebeispiel für D-A9□(V), M9□(V), M9□W(V), M9□A(V)L

### [Befestigungsschrauben aus rostfreiem Stahl]

Es ist auch das folgende Befestigungsschrauben-Set aus rostfreiem Stahl erhältlich. Verwenden Sie es je nach den Anforderungen der Einsatzumgebung. (Bestellen Sie das Befestigungselement bitte separat, da es nicht im Lieferumfang enthalten ist.)

BBA1: Für D-A5/A6/F5/J5

Anm. 1) Für nähere Angaben zu BBA1 siehe Seite 56.

Der Signalgeber "D-F5BAL" ist bei Auslieferung mit dem oben genannten Befestigungsschrauben-Set am Zylinder befestigt. Bei Versand eines einzelnen Signalgebers liegen die "BBA1"-Schrauben bei.

Anm. 2) Verwenden Sie bei Verwendung der Ausführung D-M9□A(V)L oder Y7BAL bitte nicht die Eisen-Einstellschrauben, die im Lieferumfang des o.g. Signalgeber-Befestigungselements enthalten sind (BMB5-032, BA7-□□□, BAB4-□□□, BA4-□□□). Bestellen Sie stattdessen das Einstellschrauben-Set aus rostfreiem Stahl (BBA1), und verwenden Sie bitte die Einstellschrauben aus rostfreiem Stahl (M4 x 6L), die in dem Set BBA1 enthalten sind.

## Betriebsbereich

(mm)

| Signalgebermodell                                    | Kolben- $\phi$ |     |     |     |     |      |     |
|--|----------------|-----|-----|-----|-----|------|-----|
|  | 32             | 40  | 50  | 63  | 80  | 100  | 125 |
| D-A9□/A9□V   | 7              | 7.5 | 8.5 | 9.5 | 9.5 | 10.5 | 12  |
| D-M9□/M9□V<br>D-M9□W/M9□WV<br>D-M9□AL/M9□AVL         | 4              | 4.5 | 5   | 6   | 6   | 6    | 7   |
| D-Z7□/Z80  | 7.5            | 8.5 | 7.5 | 9.5 | 9.5 | 10.5 | 13  |
| D-A5□/A6□  | 9              | 9   | 10  | 11  | 11  | 11   | 10  |
| D-A59W   | 13             | 13  | 13  | 14  | 14  | 15   | 17  |
| D-A3□/A44  | 9              | 9   | 10  | 11  | 11  | 11   | 10  |
| D-Y59□/Y69□<br>D-Y7P/Y7□V<br>D-Y7□W/Y7□WV<br>D-Y7BAL | 5.5            | 5.5 | 7   | 7.5 | 6.5 | 5.5  | 7   |
| D-F5□/J5□<br>D-F5□W/J59W<br>D-F5BAL/F5NTL<br>D-F59F  | 3.5            | 4   | 4   | 4.5 | 4.5 | 4.5  | 5   |
| D-G39/K39  | 9              | 9   | 9   | 10  | 10  | 11   | 11  |
| D-P4DWL  | 4              | 4   | 4   | 4.5 | 4   | 4.5  | 4.5 |

\* Es handelt sich bei diesen Angaben um Richtwerte einschließlich Hysterese, für die keine Garantie übernommen wird. (Unter Berücksichtigung einer Abweichung von ca.  $\pm 30\%$ ). Je nach Umgebungsbedingungen können die Werte beträchtlich variieren.

Neben den im "Bestellschlüssel" angegebenen Signalgebern sind die folgenden Signalgeber erhältlich:

| Typ                        | Signalgebermodell        | elektrischer Eingang           | Merkmale                            |                                |                      |
|----------------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|----------------------|
| elektronischer Signalgeber | D-M9NV, M9PV, M9BV       | eingegossenes Kabel (vertikal) | —                                   |                                |                      |
|                            | D-Y69A, Y69B, Y7PV       |                                | Diagnoseanzeige (2-farbig)          |                                |                      |
|                            | D-M9NWV, M9PWV, M9BWV    |                                | wasserfest (2-farbig)               |                                |                      |
|                            | D-Y7NWV, Y7PWV, Y7BWV    |                                | —                                   |                                |                      |
|                            | D-M9NAVL, M9PAVL, M9BAVL |                                | Diagnoseanzeige (2-farbig)          |                                |                      |
|                            | D-Y59A, Y59B, Y7P        | eingegossenes Kabel (axial)    | —                                   |                                |                      |
|                            | D-F59, F5P, J59          |                                | Diagnoseanzeige (2-farbig)          |                                |                      |
|                            | D-Y7NW, Y7PW, Y7BW       |                                | wasserfest (2-farbig)               |                                |                      |
|                            | D-F59W, F5PW, J59W       |                                | mit Zeitschalter                    |                                |                      |
|                            | D-F5BAL, Y7BAL           |                                | hoch magnetfeldresistent (2-farbig) |                                |                      |
|                            | D-F5NTL                  |                                | —                                   |                                |                      |
|                            | D-P5DWL                  |                                | ohne Betriebsanzeige                |                                |                      |
|                            | Reed-Schalter            |                                | D-A93V, A96V                        | eingegossenes Kabel (vertikal) | —                    |
|                            |                          |                                | D-A90V                              |                                | ohne Betriebsanzeige |
| D-A67, Z80                 |                          | eingegossenes Kabel (axial)    | —                                   |                                |                      |
| D-A53, A54, A56, Z73, Z76  |                          |                                | —                                   |                                |                      |

\* Details zu Signalgebern vorverdrahteten Steckern finden Sie in der Signalgeber Gesamtübersicht.  
 \* Es sind auch elektronische Signalgeber in drucklos geschlossener Ausführung (NC = b-Kontakt) erhältlich (D-F9G, F9H, Y7G, Y7H ).  
 Für Details siehe die Signalgeber Gesamtübersicht.

## Produktspezifische Sicherheitshinweise

### Einstellung

#### Warnung

**1. Die Dämpfungseinstellschraube darf nicht über den Anschlag hinaus geöffnet werden.**

Die Dämpfungseinstellschrauben sind mit einer Verkröpfung (ø32) bzw. mit einem Sicherungsring (ø40 bis ø125) als Anschlagmechanismus versehen und dürfen nicht über diesen Punkt hinaus aufgeschraubt werden. Wird Druckluft zugeführt und der Betrieb gestartet, ohne diesen Punkt zu berücksichtigen, kann die Dämpfungseinstellschraube aus dem Zylinderdeckel herausgeschleudert werden.

**2. Achten Sie darauf, dass die pneumatische Endlagendämpfung aktiviert ist.**

Wenn der Zylinder mit vollständig geöffneter Dämpfungseinstellschraube verwendet werden soll, wählen Sie bitte eine Ausführung mit Dämpfer. Andernfalls werden die Zugstangen bzw. die Kolbenstange beschädigt.

**3. Verwenden Sie für den Austausch von Befestigungselementen die unten angegebenen Sechskantschlüssel.**

| Kolben-ø (mm)  | Schlüsselweite | Anzugsdrehmoment (N·m) |
|----------------|----------------|------------------------|
| <b>32, 40</b>  | 4              | 4.8                    |
| <b>50, 63</b>  | 5              | 10.4                   |
| <b>80, 100</b> | 6              | 18.2                   |
| <b>125</b>     | 10             | 28.5                   |

CP96

CP96K

55-CP96

C96

C96K

C96Y

55-C96

Signalgeber

Einfache Sonderausführungen  
Bestelloptionen

Sicherheitshinweise

ATEX-kompatibler

# Elektronischer Signalgeber, mit vorverdrahtetem Stecker

Weitere Details zu Produkten, die internationalen Standards entsprechen, finden Sie auf der Webseite von SMC.

II 3GD Ex nA II T5x -10°C ≤ Ta ≤ +60°C  
II 3GD tD A22 IP67 T93°C X



## 1 Mit vorverdrahtetem Stecker

- Erspart Abisolieren durch Verwendung eines Anschlusses mit vorverdrahtetem Stecker.
- Verwendung eines global standardisierten Steckers (IEC947-5-2)
- IP67 Konstruktion



Anm.) Alle sonstigen Spezifikationen (Abmessungen, Abbildungen usw.) entsprechen denen der Ausführung, die nicht die ATEX-Standards erfüllt.

## Bestellschlüssel

**D-M9N S A PC -588**

**Standardmodell-Nr. elektronischer Signalgeber**  
Geeignete Signalgebermodelle siehe unten stehende Tabelle.

**Suffix für ATEX-Zertifizierung KAT.3**

**Kabellänge**

|          |       |
|----------|-------|
| <b>S</b> | 0.5 m |
| <b>M</b> | 1.0 m |

**Stecker-Ausführung**

|          |             |
|----------|-------------|
| <b>A</b> | M8-3-polig  |
| <b>B</b> | M8-4-polig  |
| <b>D</b> | M12-4-polig |

### Technische Daten Stecker

| Stecker-Ausführung   | M8-3-polig   | M8-4-polig | M12-4-polig |
|----------------------|--|------------|-------------|
| Pin-Anordnung        |  |            |             |
| Standard gemäß       | JIS C 4524, JIS C 4525, IEC 947-5-2, NECA 0402                     |            |             |
| Stoßfestigkeit       | 300 m/s <sup>2</sup>   |            |             |
| Schutzart            | IP-67 (IEC60529 Standard)  |            |             |
| Isolationswiderstand | min.100 MΩ bei 500 M V DC  |            |             |
| Prüfspannung         | 1500 V AC für 1 Minute (zwischen Kontakten), Kriechstrom max. 1 mA |            |             |

## verwendbare Signalgeber

| Montage   | Funktion          | elektrischer Eingang     | verwendbare Modelle | Anschlusskabellänge (m) |     |
|-----------|-------------------|--------------------------|---------------------|-------------------------|-----|
|           |                   |                          |                     | 0.5                     | 1.0 |
| Zugstange | —                 | eingeg. Kabel (axial)    | F5P                 | ●                       | —   |
| direkt    | —                 | eingeg. Kabel (axial)    | Y7P                 | ●                       | —   |
|           |                   | eingeg. Kabel (vertikal) | Y7PV                | ●                       | —   |
|           |                   | eingeg. Kabel (axial)    | M9N, M9P, M9B       | ●                       | ●   |
|           |                   | eingeg. Kabel (vertikal) | M9NV, M9PV, M9BV    | ●                       | ●   |
|           | 2-farbige Anzeige | eingeg. Kabel (axial)    | M9NW, M9PW, M9BW    | ●                       | ●   |
|           |                   | eingeg. Kabel (vertikal) | M9NWW, M9PWW, M9BWW | ●                       | ●   |

\* Diese Kategorie 3 signalgeber kann nur in den Zonen 2 und 22 eingesetzt werden.

# Elektronischer Signalgeber, mit vorverdrahtetem Stecker

Weitere Details zu Produkten, die internationalen Standards entsprechen, finden Sie auf der Webseite von SMC.



## 1 Mit vorverdrahtetem Stecker

- Erspart Abisolieren durch Verwendung eines Anschlusses mit vorverdrahtetem Stecker.
- Verwendung eines global standardisierten Steckers (IEC947-5-2)
- IP67 Konstruktion



### Bestellschlüssel

**D-M9N S A PC**

**Standardmodell-Nr. elektronischer Signalgeber**  
Geeignete Signalgebermodelle siehe unten stehende Tabelle.

**Stecker-Ausführung**

**Kabellänge**

|          |       |
|----------|-------|
| <b>S</b> | 0.5 m |
| <b>M</b> | 1.0 m |
| <b>L</b> | 3.0 m |

|          |             |
|----------|-------------|
| <b>A</b> | M8-3-polig  |
| <b>B</b> | M8-4-polig  |
| <b>D</b> | M12-4-polig |

### Technische Daten Stecker

| Stecker-Ausführung   | M8-3-polig   | M8-4-polig | M12-4-polig |
|----------------------|--|------------|-------------|
| Pin-Anordnung        |  |            |             |
| Standard gemäß       | JIS C 4524, JIS C 4525, IEC 947-5-2, NECA 0402                     |            |             |
| Stoßfestigkeit       | 300 m/s <sup>2</sup>   |            |             |
| Schutzart            | IP-67 (IEC60529 Standard)  |            |             |
| Isolationswiderstand | min.100 MΩ bei 500 M V DC  |            |             |
| Prüfspannung         | 1500 V AC für 1 Minute (zwischen Kontakten), Kriechstrom max. 1 mA |            |             |

### verwendbare Signalgeber

| Montage | Funktion            | elektrischer Eingang     | verwendbare Modelle | Anschlusskabelänge (m) |     |     |
|---------|---------------------|--------------------------|---------------------|------------------------|-----|-----|
|         |                     |                          |                     | 0.5                    | 1.0 | 3.0 |
| Schiene | magnetfeldresistent | eingeg. Kabel (axial)    | P4DW                | —                      | —   | ●   |
|         | —                   |                          | F59, F5P, J59       | ●                      | —   | —   |
|         | 2-farbige Anzeige   |                          | F59W, F5PW, J59W    | ●                      | —   | —   |
|         | Diagnoseausgang     |                          | F59F                | ●                      | —   | —   |
|         | wasserfest          |                          | F5BA                | —                      | —   | —   |
|         | mit Zeitschalter    |                          | F5NT                | —                      | —   | —   |
| direkt  | —                   | eingeg. Kabel (axial)    | Y59A, Y7P, Y59B     | ●                      | —   | —   |
|         |                     | eingeg. Kabel (vertikal) | Y69A, Y7PV, Y69B    | ●                      | —   | —   |
|         |                     | eingeg. Kabel (axial)    | M9N, M9P, M9B       | ●                      | ●   | —   |
|         |                     | eingeg. Kabel (vertikal) | M9NV, M9PV, M9BV    | ●                      | ●   | —   |
|         | 2-farbige Anzeige   | eingeg. Kabel (axial)    | Y7NW, Y7PW, Y7BW    | ●                      | —   | —   |
|         |                     | eingeg. Kabel (vertikal) | Y7NWV, Y7PWV, Y7BWV | ●                      | —   | —   |
|         |                     | eingeg. Kabel (axial)    | M9NW, M9PW, M9BW    | ●                      | ●   | —   |
|         |                     | eingeg. Kabel (vertikal) | M9NWV, M9PWV, M9BWV | ●                      | ●   | —   |
|         | wasserfest          | eingeg. Kabel (axial)    | Y7BA                | —                      | —   | —   |
|         |                     | eingeg. Kabel (vertikal) | M9NA, M9PA, M9BA    | ●                      | ●   | —   |
|         |                     | eingeg. Kabel (vertikal) | M9NAV, M9PAV, M9BAV | ●                      | ●   | —   |

CP96

CP96K

55-CP96

C96

C96K

C96Y

55-C96

Signalgeber

Einfache Sonderausführungen  
Bestelloptionen

Sicherheitshinweise

# Serie C96

# Montage und Positionieren des Signalgebers 1

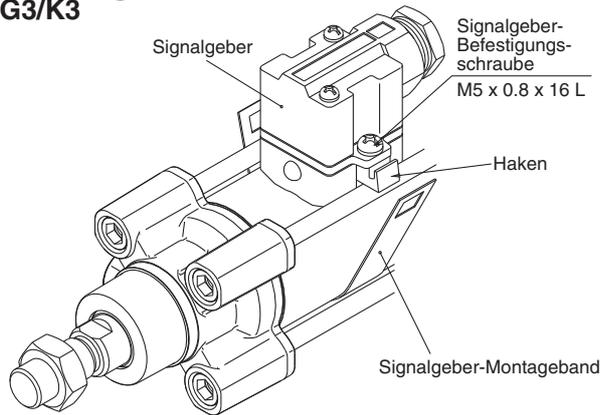
## Befestigungselement Zugstangenmontage

### <Verwendbare Signalgeber>

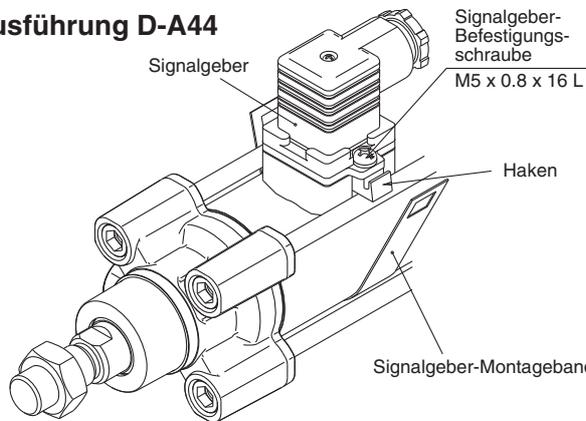
elektronischer Signalgeber ... D-G39, D-K39  
 Reed-Schalter ..... D-A33, D-A34, D-A44

### Montage und Positionieren des Signalgebers

#### Ausführung D-A3□, D-G3/K3



#### Ausführung D-A44



1. Lösen Sie die Signalgeber-Befestigungsschrauben an beiden Seiten und ziehen Sie den Haken nach unten.
2. Bringen Sie ein Signalgeber-Befestigungsband am Zylinderrohr an und passen Sie es an die Einbaulage des Signalgebers an. Lassen Sie anschließend das Band im Haken einrasten.
3. Ziehen Sie die Signalgeber-Befestigungsschraube leicht fest.
4. Schieben Sie die gesamte Einheit in die Abfrageposition und sichern Sie anschließend den Signalgeber durch Festziehen der Befestigungsschraube. (Das Anzugsdrehmoment beträgt zwischen 2 und 3 N·m.)
5. Eine Änderung der Abfrageposition muss in dem unter Punkt 3 genannten Zustand vorgenommen werden.

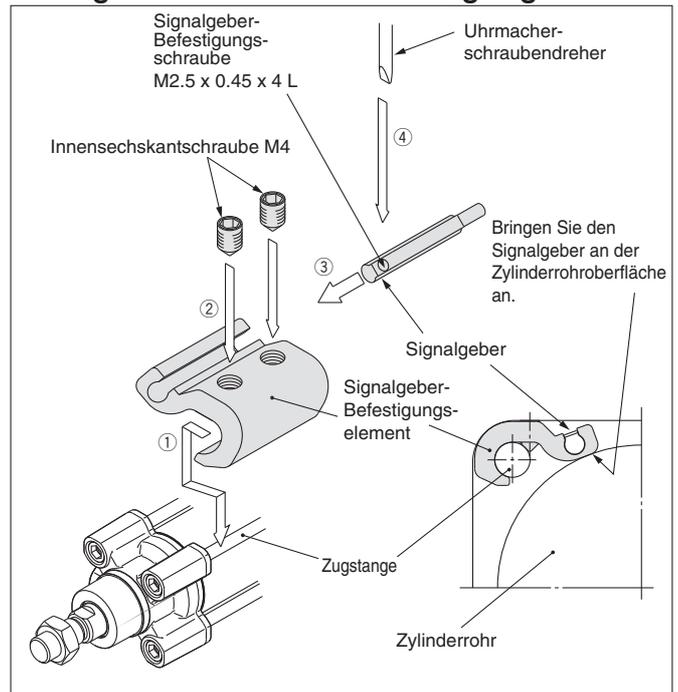
### Bestell-Nr. Signalgeber-Befestigungselemente (Band)

| Zylinder-<br>serie | verwendbarer Kolben- $\phi$ (mm) |              |              |              |              |              |             |
|--------------------|----------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|
|                    | 32                               | 40           | 50           | 63           | 80           | 100          | 125         |
| <b>C96</b>         | BMB2<br>-032                     | BMB2<br>-040 | BMB1<br>-050 | BMB1<br>-063 | BMB1<br>-080 | BMB1<br>-100 | BS1<br>-125 |

### <Verwendbare Signalgeber>

elektronischer Signalgeber ... D-M9N(V), D-M9P(V), D-M9B(V)  
 D-M9NW(V), D-M9PW(V), D-M9BW(V)  
 D-M9NA(V), D-M9PA(V), D-M9BA(V)  
 Reed-Schalter ..... D-A90(V), A93(V), A96(V)

### Montage und Positionieren des Signalgebers



1. Setzen Sie das Signalgeber-Befestigungselement auf die Zugstange des Zylinders und sichern Sie es in der Abfrageposition mit der Befestigungsschraube, so dass die Unterseite des Befestigungselements eng am Zylinderrohr anliegt.
2. Verwenden Sie für die Befestigung in der Abfrageposition eine Innensechskantschraube (M4). (Verwenden Sie einen Sechskantschlüssel.)
3. Setzen Sie einen Signalgeber in die dafür vorgesehene Nut ein und platzieren Sie ihn in der ungefähren Einbaulage.
4. Nach Überprüfung der Abfrageposition sichern Sie den Signalgeber durch Festziehen der beiliegenden Befestigungsschraube (M2.5).
5. Um die Abfrageposition zu verändern gehen Sie vor wie ab Schritt 3 beschrieben.

Anm. 1) Bauen Sie den Signalgeber so ein, dass dessen Gehäuse mindestens 15 mm in der Signalgeberrichtung liegt und er so entsprechend geschützt ist.

Anm. 2) Das zu verwendende Anzugsdrehmoment für die Innensechskantschraube (M4) liegt zwischen 1.0 und 1.2 N·m

Anm. 3) Verwenden Sie zum Anziehen der Signalgeber-Befestigungsschraube (M2.5) einen Uhrmacherschraubendreher mit einem Griffdurchmesser von ca. 5 bis 6 mm. Ziehen Sie die Schraube mit einem Anzugsdrehmoment von 0.05 bis 0.15 N·m fest. Sie sollte generell ab dem Punkt, an dem ein Widerstand spürbar wird, um weitere 90° festgezogen werden.

### Bestell-Nr. Signalgeber-Befestigungselemente (enthält Befestigungselement, Einstellschraube)

| Zylinder-<br>serie | verwendbarer Kolben- $\phi$ (mm) |              |             |             |             |             |             |
|--------------------|----------------------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                    | 32                               | 40           | 50          | 63          | 80          | 100         | 125         |
| <b>C96</b>         | BMB5<br>-032                     | BMB5<br>-032 | BA7<br>-040 | BA7<br>-040 | BA7<br>-063 | BA7<br>-063 | BA7<br>-080 |

Anm. 1) Bestellen Sie bei Verwendung der Ausführung D-M9□A(V)L bitte das Schraubenset BBA1 aus rostfreiem Stahl separat (Seite 56). Wählen Sie Einstellschrauben aus rostfreiem Stahl mit der passenden Länge für die jeweilige Zylinderserie aus wie in der vorstehenden Tabelle beschrieben, und verwenden Sie diese.

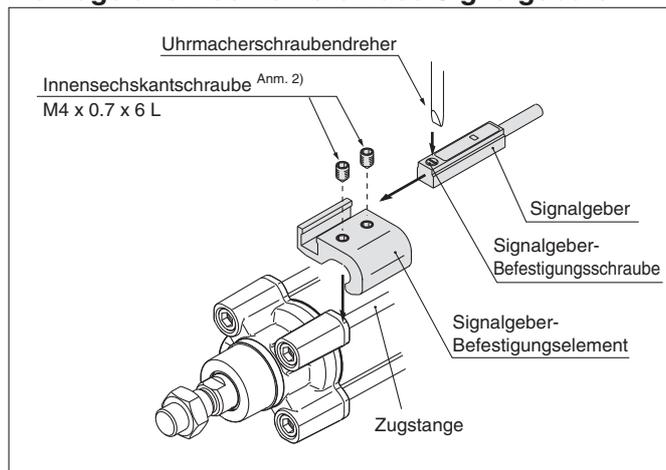
Anm. 2) Unterschiede in Farbe oder Glanz der Metalloberflächen haben keine Auswirkung auf die Leistung.

Die für die Befestigungselemente BA7-□ und BMB5-□ verwendete dreiwertige Chromatierung kann Unterschiede in den Farbtönen zwischen den einzelnen Fabrikationschargen hervorrufen. Dies beeinträchtigt jedoch nicht die Korrosionsbeständigkeit.

## <Verwendbare Signalgeber>

elektronischer Signalgeber ... **D-Y59<sup>â</sup>, Y69<sup>â</sup>, D-Y7P(V)**  
**D-Y7NW(V), Y7PW(V), Y7BW(V)**  
**D-Y7BAL**  
 Reed-Schalter..... **D-Z73, Z76, Z80**

## Montage und Positionieren des Signalgebers



Anm. 1) Verwenden Sie zum Anziehen der Signalgeber-Befestigungsschraube einen Uhrmacherschraubendreher mit einem Griffdurchmesser von 5 bis 6 mm. Ziehen Sie die Schraube mit einem Anzugsdrehmoment von 0.05 bis 0.1 N-m fest.

Sie sollte generell ab dem Punkt, an dem ein Widerstand spürbar wird, um weitere 90° festgezogen werden. Das zu verwendende Anzugsmoment für die Innensechskantschraube (M4 x 0.7) liegt zwischen 1.0 und 1.2 N-m

1. Setzen Sie das Signalgeber-Befestigungselement auf die Zugstange des Zylinders und sichern Sie es in der Abfrageposition mit der Befestigungsschraube, so dass die Unterseite des Befestigungselements eng am Zylinderrohr anliegt. (Verwenden Sie einen Sechskantschlüssel.)
2. Setzen Sie einen Signalgeber in die dafür vorgesehene. Nut ein und platzieren Sie ihn in der ungefähren Einbaulage.
3. Nach Überprüfung der Abfrageposition sichern Sie den Signalgeber durch Festziehen der beiliegenden Befestigungsschraube.
4. Um die Abfrageposition zu verändern, gehen Sie vor wie ab Schritt 2 beschrieben.

\* Bauen Sie den Signalgeber so ein, dass dessen Gehäuse mindestens 15 mm in der Signalgeberrnut liegt und er so entsprechend geschützt ist.

## Bestell-Nr. Signalgeber-Befestigungselemente (enthält Befestigungselement, Einstellschraube)

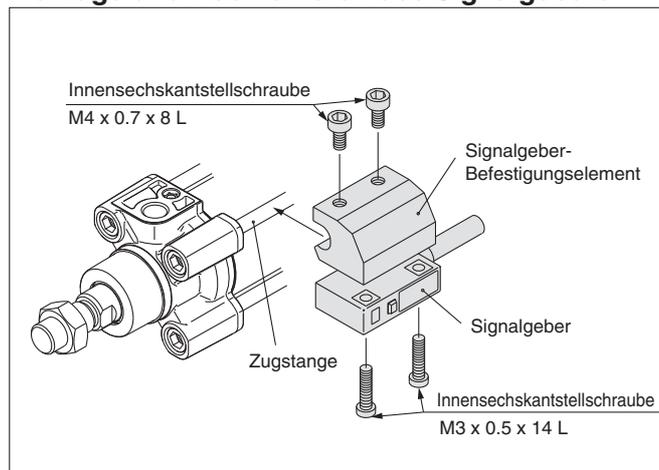
| Zylinder-serie | verwendbarer Kolben- $\phi$ (mm) |          |          |          |         |         |         |
|----------------|----------------------------------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|
|                | 32                               | 40       | 50       | 63       | 80      | 100     | 125     |
| <b>C96</b>     | BMB4-032                         | BMB4-032 | BMB4-050 | BMB4-050 | BA4-063 | BA4-063 | BA4-080 |

Anm. 2) Bitte bestellen Sie bei Verwendung der Ausführung D-Y7BAL das Schraubenset BBA1 aus rostfreiem Stahl separat (Seite 56). Wählen Sie Einstellschrauben aus rostfreiem Stahl mit der passenden Länge für die jeweilige Zylinderserie aus, wie in der vorstehenden Tabelle beschrieben, und verwenden Sie diese.

## <Verwendbare Signalgeber>

elektronischer Signalgeber ... **D-P4DWL**

## Montage und Positionieren des Signalgebers



1. Drehen Sie die Innensechskantschraube (M4 x 0.7 x 8 L) leicht in die M4-Gewindebohrung des Signalgeber-Befestigungselements. (2 Positionen) Achten Sie darauf, dass die Spitze der Innensechskantschraube nicht in den konkaven Teil des Befestigungselements hineinragt.
2. Führen Sie eine Innensechskantschraube (M3 x 0.5 x 14 L) durch die Durchgangsbohrung des Signalgebers (2 Positionen). Drehen Sie dann die Schraube vorsichtig in die M3-Gewindebohrung des Signalgeber-Befestigungselements ein.
3. Bringen Sie den konkaven Teil des Signalgeber-Befestigungselements an der Zylinder-Zugstange an und schieben Sie das Signalgeber-Befestigungselement in die ungefähre Abfrageposition.
4. Ziehen Sie nach dem Überprüfen der Abfrageposition die M3-Befestigungsschraube an, um den Signalgeber zu sichern, so dass die Unterseite des Signalgebers eng am Zylinderrohr anliegt. (Das Anzugsdrehmoment der M3-Schrauben sollte zwischen 0.5 und 0.7 N-m betragen.)
5. Ziehen Sie die M4-Schraube des Signalgeber-Befestigungselements fest, um das Signalgeber-Befestigungselement zu sichern. (Achten Sie darauf, dass das Anzugsdrehmoment der M4-Schraube zwischen 1.0 und 1.2 N-m liegt.)

## Bestell-Nr. Signalgeber-Befestigungselemente (enthält Befestigungselement, Schraube)

| Zylinder-serie | verwendbarer Kolben- $\phi$ (mm) |           |           |           |           |           |           |
|----------------|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                | 32                               | 40        | 50        | 63        | 80        | 100       | 125       |
| <b>C96</b>     | BMB3T-040                        | BMB3T-040 | BMB3T-050 | BMB3T-050 | BMB3T-080 | BMB3T-080 | BAP2T-080 |

CP96

CP96K

55-CP96

C96

C96K

C96Y

55-C96

Signalgeber

Einfache Sonderausführungen  
Bestelloptionen

Sicherheitshinweise

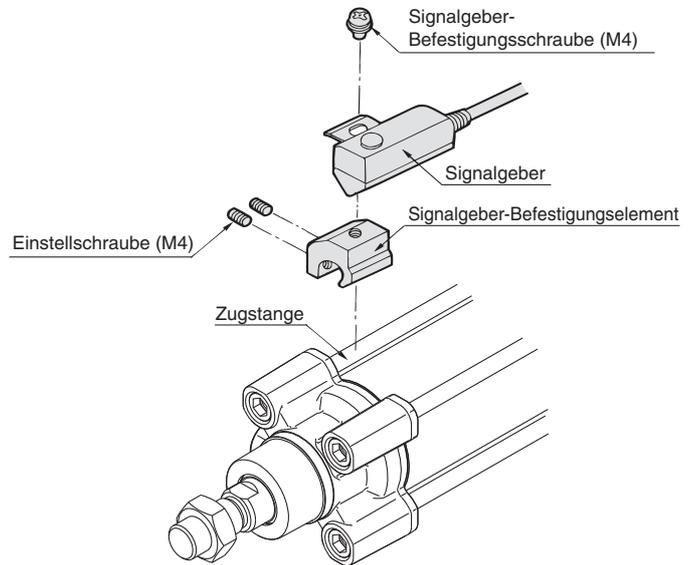
## Montage und Positionieren des Signalgebers 2

### Befestigungselement Zugstangenmontage

#### <Verwendbare Signalgeber>

- elektronischer Signalgeber ... D-F59, D-F5P  
 D-J59, D-J51, D-F5BAL  
 D-F59W, D-F5PW, D-J59W  
 D-F59F, D-F5NTL
- Reed-Schalter ..... D-A53, D-A54, D-A56, D-A64, D-A67  
 D-A59W

1. Befestigen Sie den Signalgeber mit der Signalgeber-Befestigungsschraube (M4) auf dem Signalgeber-Befestigungselement und setzen Sie die Einstellschraube ein.
2. Setzen Sie das Signalgeber-Befestigungselement auf die Zugstange des Zylinders und sichern Sie den Signalgeber mit dem Sechskantschlüssel in der Abfrageposition. (Der Signalgeber muss auf der Zylinderrohroberfläche liegen.)
3. Um die Abfrageposition zu verändern, lösen Sie die Einstellschraube und bewegen Sie den Signalgeber. Befestigen Sie den Signalgeber erneut auf dem Zylinderrohr. (Das Anzugsdrehmoment der M4-Schrauben sollte zwischen 1.0 und 1.2 N·m betragen.)



#### Bestell-Nr. Signalgeber-Befestigungselemente (enthält Befestigungselement, Schraube, Einstellschraube)

| Zylinder-Serie | verwendbarer Kolben-ø (mm) |       |       |       |       |       |       |
|----------------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                | 32                         | 40    | 50    | 63    | 80    | 100   | 125   |
| <b>C96</b>     | BT-03                      | BT-03 | BT-05 | BT-05 | BT-06 | BT-06 | BT-08 |

#### [Befestigungsschrauben-Set aus rostfreiem Stahl]

Es ist auch das folgende Befestigungsschrauben-Set aus rostfreiem Stahl erhältlich. Verwenden Sie es je nach den Anforderungen der Einsatzumgebung. (Bestellen Sie das Befestigungselement für Signalgeber bitte extra, da es nicht im Lieferumfang enthalten ist.)

BBA1: Für D-A5/A6/F5/J5

Der Signalgeber "D-F5BAL" ist bei Auslieferung mit dem oben genannten Befestigungsschrauben-Set am Zylinder befestigt.

Bei Versand eines einzelnen Signalgebers liegen die "BBA1"-Schrauben bei.

#### Signalgeber-Befestigungsschrauben-Set

| Bestell-Nr. | Inhalt |                                  |               |        | Bestell-Nrn. der verwendbaren Signalgeber-Befestigungselemente | verwendbare Signalgeber  |
|-------------|--------|----------------------------------|---------------|--------|--|--------------------------|
|             | Pos.   | Bezeichnung                      | Größe         | Anzahl |  |                          |
| <b>BBA1</b> | 1      | Signalgeber-Befestigungsschraube | M4 x 0.7 x 8L | 1      | BT-□□  | D-A5, A6<br>D-F5, J5     |
|             | 2      | Einstellschraube                 | M4 x 0.7 x 6L | 2      | BT-03, BT-04, BT-05<br>BT-06, BT-08, BT-12                     | D-Z7, Z8<br>D-Y5, Y6, Y7 |
|             |        |                                  |               |        | BMB5-032<br>BA7-040, BA7-063, BA7-080                          | D-A9<br>D-M9             |
|             |        |                                  |               |        | BT-16, BT-18A, BT-20   | D-A5, A6<br>D-F5, J5     |
|             | 3      | Einstellschraube                 | M4 x 0.7 x 8L | 2      | BS4-125, BS4-160<br>BS4-180, BS4-200                           | D-Z7, Z8<br>D-Y5, Y6, Y7 |
|             |        |                                  |               |        | BS5-125, BS5-160<br>BS5-180, BS5-200                           | D-A9<br>D-M9             |

Die folgenden Änderungen werden mit Hilfe des Systems für einfache Sonderausführungen vorgenommen.

Symbol

## 1 Geänderte Ausführung des Kolbenstangenendes

-XA0 bis XA30

### Verwendbare Serien

| Serie | Beschreibung         | Modell | Wirkungsweise                             | Symbol für geändertes Kolbenstangenende |
|-------|----------------------|--------|---|---|
| C96   | Standardausführung   | C96S   | doppeltwirkend, Standardkolbenstange      | XA0 bis 30                              |
|       |                      | C96SW  | doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange | XA0 bis 30                              |
|       | Leichtlaufausführung | C96Y   | doppeltwirkend, Standardkolbenstange      | XA0 bis 30                              |
| CP96  | Standardausführung   | CP96S  | doppeltwirkend, Standardkolbenstange      | XA0 bis 30                              |
|       |                      | CP96SW | doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange | XA0 bis 30                              |

### ⚠ Sicherheitshinweise

1. Wenn in den Diagrammen keine Angaben zu Abmessungen, Toleranzen oder zur Endbearbeitung gemacht werden, wird von SMC eine passende Anordnung erstellt.
2. Die mit „\*“ markierten Standardabmessungen hängen folgendermaßen vom Kolbenstangendurchmesser (D) ab.  
Setzen Sie die gewünschte Spezialabmessung ein.  
 $D \leq 6 \rightarrow D - 1 \text{ mm}$ ,  $6 < D \leq 25 \rightarrow D - 2 \text{ mm}$ ,  $D > 25 \rightarrow D - 4 \text{ mm}$
3. Geben Sie bei der Ausführung mit durchgehender Kolbenstange und bei der einfachwirkenden Einfahrbau-Ausführung die Abmessungen bei eingefahrener Kolbenstange an.
4. Bei der Ausführung mit durchgehender Kolbenstange kann nur eine Seite hergestellt werden.

|                        |                        |                        |                        |                        |
|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| <b>Symbol: A0</b><br>  | <b>Symbol: A1</b><br>  | <b>Symbol: A2</b><br>  | <b>Symbol: A3</b><br>  | <b>Symbol: A4</b><br>  |
| <b>Symbol: A5</b><br>  | <b>Symbol: A6</b><br>  | <b>Symbol: A7</b><br>  | <b>Symbol: A8</b><br>  | <b>Symbol: A9</b><br>  |
| <b>Symbol: A10</b><br> | <b>Symbol: A11</b><br> | <b>Symbol: A12</b><br> | <b>Symbol: A13</b><br> | <b>Symbol: A14</b><br> |
| <b>Symbol: A15</b><br> | <b>Symbol: A16</b><br> | <b>Symbol: A17</b><br> | <b>Symbol: A18</b><br> | <b>Symbol: A19</b><br> |
| <b>Symbol: A20</b><br> | <b>Symbol: A21</b><br> | <b>Symbol: A22</b><br> | <b>Symbol: A23</b><br> | <b>Symbol: A24</b><br> |
| <b>Symbol: A25</b><br> | <b>Symbol: A26</b><br> | <b>Symbol: A27</b><br> | <b>Symbol: A28</b><br> | <b>Symbol: A29</b><br> |
| <b>Symbol: A30</b><br> |                        |                        |                        |                        |

CP96

CP96K

55-CP96

C96

C96K

C96Y

55-C96

Signalgeber

Einfache Sonderausführungen  
Bestelloptionen

Sicherheitshinweise

# Einfache Spezialteile 2

## -XC14: Geänderte Gegenlager-Einbaulage

Die folgenden Änderungen werden mit Hilfe des Systems für einfache Sonderausführungen vorgenommen.

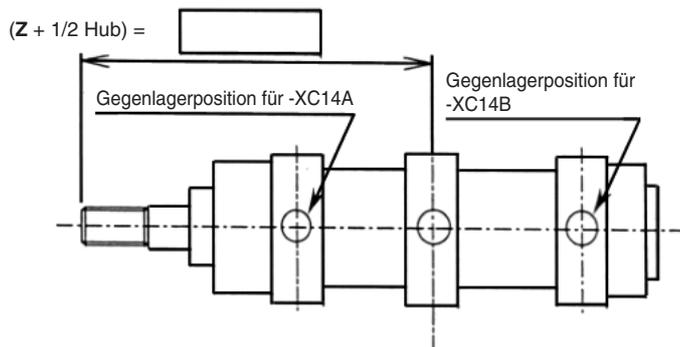
### 2 Geänderte Gegenlager-Einbaulage

Symbol  
**-XC14**

Die Einbauposition der Mittelschwenkbefestigung am Zylinder kann von der Standard-Einbauposition in jede beliebige Position verschoben werden.

#### Verwendbare Serien

| Serie | Beschreibung       | Modell | Wirkungsweise                             | Anm. |
|-------|--------------------|--------|---|------|
| C96   | Standardausführung | C96    | doppeltwirkend, Standardkolbenstange      |      |
|       |                    | C96W   | doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange |      |



#### ⚠ Sicherheitshinweise

1. Geben Sie "Z + 1/2 Hub" an, wenn die Gegenlagerposition nicht -XC14A, B entspricht bzw. wenn das Gegenlager keine Mittelschwenkbefestigung ist.
2. Wenn in den Diagrammen keine Angaben zu Abmessungen, Toleranzen oder zur Endbearbeitung gemacht werden, wird von SMC eine passende Anordnung erstellt.
3. Der mögliche Gegenlager-Einbaubereich ist in der Tabelle unten angegeben.
4. Einige Gegenlager-Einbaupositionen lassen keine Signalgebermontage zu. Wenden Sie sich für nähere Informationen bitte an SMC.

#### Serie C96

(mm)

| Kolben-Ø | Symbol | Gegenlagerposition |             |   |            |
|----------|--------|--------------------|-------------|---|------------|
|          |        | für -XC14          |             | Referenz: Standard (Mittelschwenkbefestigung) | Mindesthub |
|          |        | min.               | max.        |   |            |
| 32       |        | 89                 | 101 + Hub   | 95 + 0.5 Hub                                  | 0          |
| 40       |        | 103                | 110 + Hub   | 106.5 + 0.5 Hub                               |            |
| 50       |        | 118                | 126 + Hub   | 122 + 0.5 Hub                                 |            |
| 63       |        | 128.5              | 130.5 + Hub | 129.5 + 0.5 Hub                               |            |
| 80       |        | 148.5              | 151.5 + Hub | 150 + 0.5 Hub                                 |            |
| 100      |        | 161.5              | 158.5 + Hub | 160 + 0.5 Hub                                 | 5          |
| 125      |        | 202.5              | 195.5 + Hub | 199 + 0.5 Hub                                 | 10         |

# Serie CP96/C96

## Bestelloptionen 1

SMC informiert Sie über Details zu Abmessungen, technischen Daten und Lieferzeiten.



### 3 Hitzebeständiger Zylinder (-10 bis 150°C) Symbol **-XB6**

Pneumatischer Zylinder mit speziellem Dichtungsmaterial und Schmierfett für eine Verwendung bei hohen Temperaturen zwischen -10°C und 150°C.

#### Verwendbare Serien

| Serie | Beschreibung      | Modell | Wirkungsweise                             | Anm. | Seite (jeweiliges Modell) |
|-------|-------------------|--------|---|------|---------------------------|
| CP96  | Druckluftzylinder | CP96S  | doppeltwirkend, Standardkolbenstange      |      | Seite 4                   |
|       |                   | CP96SW | doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange |      |                           |
| C96   | Druckluftzylinder | C96S   | doppeltwirkend, Standardkolbenstange      |      | Seite 26                  |
|       |                   | C96SW  | doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange |      |                           |

#### Bestellschlüssel

Standard-Bestell-Nr. **-XB6**  
 hitzebeständiger Zylinder

#### Technische Daten

|  |                              |
|--|------------------------------|
| Umgebungstemperaturbereich                         | -10 bis 150°C                |
| Dichtungsmaterialien                               | Fluorkautschuk               |
| Fett   | hitzebeständiges Schmierfett |
| alle weiteren Daten außer den externen Abmessungen | wie Standardausführung       |

#### ⚠️ Warnung Sicherheitshinweise

Rauchen Sie nach dem Hantieren mit dem im Zylinder verwendeten Schmierfett keine Zigaretten usw., da sich dabei gefährliche, für Personen schädliche Gase entwickeln könnten.



- Anm. 1) Betrieb ohne Schmierung durch einen Öler für pneumatische Systeme.  
 Anm. 2) Weitere Angaben zu den erforderlichen Wartungsintervallen für diesen Zylinder erhalten Sie von SMC. Die Wartungsabstände weichen von den Vorgaben für Standardzylinder ab.  
 Anm. 3) Die Ausführungen mit eingebautem Magnetring und Signalgeber sind prinzipiell nicht möglich. Setzen Sie sich für Zylinder mit Signalgebern und hitzebeständige Zylinder mit hitzebeständigen Signalgebern bitte mit SMC in Verbindung, da die Kompatibilität je nach Serie unterschiedlich ist.  
 Anm. 4) Die Kolbengeschwindigkeit liegt zwischen 50 und 500 mm/s.

### 4 Kältebeständiger Zylinder (-40 bis 70°C) Symbol **-XB7**

Pneumatischer Zylinder mit speziellem Dichtungsmaterial und Schmierfett für eine Verwendung bei niedrigen Temperaturen bis -40°C.

#### Verwendbare Serien

| Serie | Beschreibung      | Modell | Wirkungsweise                        | Anm.  | Seite (jeweiliges Modell) |
|-------|-------------------|--------|--------------------------------------|---|---------------------------|
| C96   | Druckluftzylinder | C96S   | doppeltwirkend, Standardkolbenstange | außer mit Signalgeber, Montage-Befestigungselement nur mit Grundausführung erhältlich, min. Betriebsdruck 0.2 MPa | Seite 26                  |

#### Bestellschlüssel

Standard-Bestell-Nr. **-XB7**  
 kältebeständiger Zylinder

#### Technische Daten

|                            |                                     |
|----------------------------|-------------------------------------|
| Umgebungstemperaturbereich | -40 bis 70°C                        |
| Dichtungsmaterial          | Kautschuk mit geringem Nitrilanteil |
| Fett                       | kältebeständiges Schmierfett        |
| Signalgeber                | nicht verwendbar                    |
| Abmessungen                | wie Standardausführung              |
| weitere Daten              | wie Standardausführung              |

#### ⚠️ Warnung Sicherheitshinweise

Rauchen Sie nach dem Hantieren mit dem im Zylinder verwendeten Schmierfett keine Zigaretten usw., da sich dabei gefährliche Gase entwickeln könnten.



- Anm. 1) Betrieb ohne Schmierung durch einen Öler für pneumatische Systeme.  
 Anm. 2) Verwenden Sie einen Kältetrockner für geeignete trockene Luft, damit keine Feuchtigkeit gefrieren kann.  
 Anm. 3) Weitere Angaben zu den erforderlichen Wartungsintervallen für diesen Zylinder erhalten Sie von SMC. Die Wartungsabstände weichen von den Vorgaben für Standardzylinder ab.  
 Anm. 4) Es lässt sich kein Signalgeber anschließen.

CP96

CP96K

55-CP96

C96

C96K

C96Y

55-C96

Signalgeber

Einfache Sonderausführungen  
Bestelloptionen

Sicherheitshinweise

# Serie CP96/C96

## Bestelloptionen 2

SMC informiert Sie über Details zu Abmessungen, technischen Daten und Lieferzeiten.



### 5 Mit Hochleistungsabstreifer

Symbol  
**-XC4**

Eignet sich für den Einsatz wo Zylinder in einer sehr staubigen Umgebung oder bei Erde und Sand verwendeten Gießereien, Baumaschinen oder Industriefahrzeugen standhalten müssen.

#### Verwendbare Serien

| Serie | Beschreibung      | Modell | Wirkungsweise                             | Anm.         | Seite (jeweiliges Modell) |
|-------|-------------------|--------|---|--------------|---------------------------|
| CP96  | Druckluftzylinder | CP96S  | doppeltwirkend, Standardkolbenstange      | ø32 bis ø100 | Seite 4                   |
|       |                   | CP96SW | doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange | ø32 bis ø100 |                           |
| C96   | Druckluftzylinder | C96S   | doppeltwirkend, Standardkolbenstange      | ø32 bis ø100 | Seite 26                  |
|       |                   | C96SW  | doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange | ø32 bis ø100 |                           |

#### Bestellschlüssel



**Technische Daten: wie Standardausführung**  
**Abmessungen: wie Standardausführung**

#### ⚠ Achtung

**Hochleistungsabstreifer nicht austauschen.**

- Da der Hochleistungsabstreifer eingepresst wurde, muss die gesamte Zylinderkopfeinheit ausgetauscht werden, nicht nur der Zylinderkopf.

### 6 Zugstangen, Zugstangenmutter, Dämpfungseinstelldrossel aus rostfreiem Stahl

Symbol  
**-XC7**

Diese Ausführung ist für Anwendungen in Umgebungen mit Rost- oder Korrosionsgefahr geeignet, da das Material einiger Standardteile durch rostfreien Stahl ersetzt wurde.

#### Verwendbare Serien

| Serie | Beschreibung      | Modell | Wirkungsweise                             | Seite (jeweiliges Modell) |
|-------|-------------------|--------|---|---------------------------|
| CP96  | Druckluftzylinder | CP96S  | doppeltwirkend, Standardkolbenstange      | Seite 4                   |
|       |                   | CP96SW | doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange |                           |
| C96   | Druckluftzylinder | C96S   | doppeltwirkend, Standardkolbenstange      | Seite 26                  |
|       |                   | C96SW  | doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange |                           |

#### Bestellschlüssel



#### Technische Daten

|  |   |
|--|---|
| jetzt mit Bauteilen aus rostfreiem Stahl | Zugstangen, Zugstangenmutter, Befestigungsmutter, Federscheibe, Dämpfungseinstelldrossel, Gegenmutter |
| Weitere Daten                            | wie Standardausführung  |
| Abmessungen                              | wie Standardausführung  |

## 7 Mehrstellungszyylinder/durchgehende Kolbenstange

Symbol  
**-XC10**

Zwei Zylinder werden mit den Rückseiten zueinander montiert kombiniert, wodurch die beiden Zylinderhubbewegungen in drei Schritten kontrolliert werden können.

### Verwendbare Serien

| Serie | Beschreibung      | Modell | Wirkungsweise                        | Anm.   | Seite (jeweiliges Modell) |
|-------|-------------------|--------|--------------------------------------|--|---------------------------|
| CP96  | Druckluftzylinder | CP96S  | doppeltwirkend, Standardkolbenstange | außer Option mit Schwenkbefestigung und Mittelschwenkbefestigung | Seite 4                   |
| C96   | Druckluftzylinder | C96S   | doppeltwirkend, Standardkolbenstange | außer Option mit Schwenkbefestigung und Mittelschwenkbefestigung | Seite 26                  |

### Bestellschlüssel

CP96S  
C96S **Montageart** **Kolben-Ø** - **Hub A** + **Hub B** - **XC10**  
Mehrstellungszyylinder

### Technische Daten

| Serie | Kolben-Ø (mm) | Maximalhub (mm) |
|-------|---------------|-----------------|
| CP96  | 32 bis 125    | 1000            |
| C96   |               |                 |

### Funktion



Wenn an den Anschlüssen **A** und **B** Druckluft anliegt, fahren sowohl Hub A als auch B ein.



Wenn an den Anschlüssen **A** und **D** Druckluft anliegt, fährt Hub B aus.

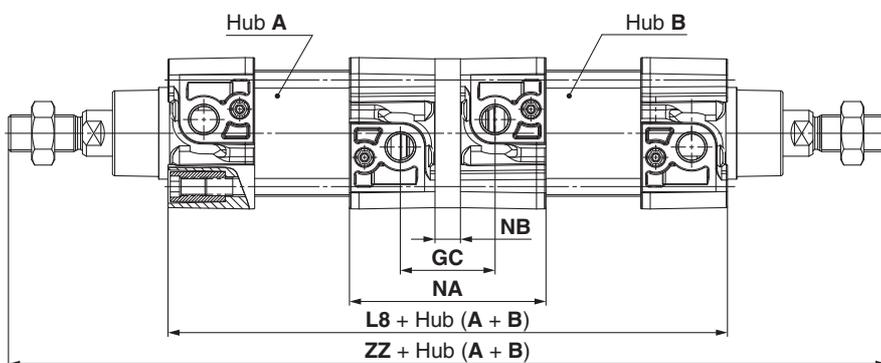
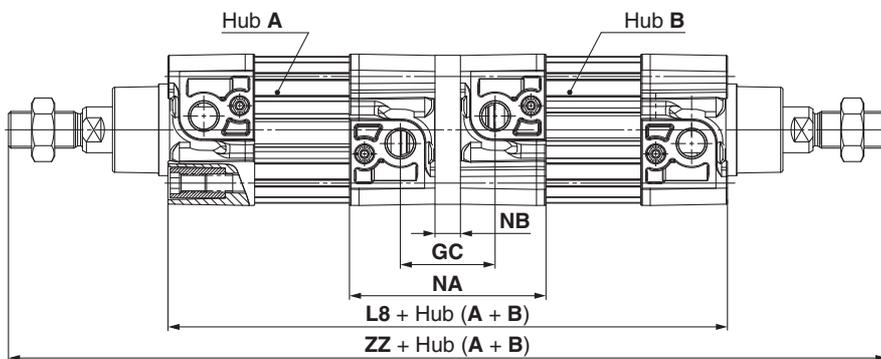


Wenn an den Anschlüssen **B** und **C** Druckluft anliegt, fährt Hub A aus.



Wenn an den Anschlüssen **C** und **D** Druckluft anliegt, fahren sowohl Hub A als auch B aus.

### Abmessungen (Andere Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung.)



| Kolben-Ø (mm) | L8  | ZZ  | NA  | NB | GC |
|---------------|-----|-----|-----|----|----|
| ø32           | 198 | 294 | 74  | 10 | 36 |
| ø40           | 220 | 328 | 85  | 10 | 38 |
| ø50           | 222 | 360 | 85  | 10 | 41 |
| ø63           | 252 | 390 | 100 | 10 | 43 |
| ø80           | 270 | 442 | 104 | 14 | 52 |
| ø100          | 290 | 472 | 114 | 14 | 52 |
| ø125          | 334 | 572 | 130 | 14 | 52 |

## 8 Mehrstellungszyylinder / Kolbenstange einseitig

Symbol  
**-XC11**

Zwei Zylinder können axial zueinander montiert werden, wobei der Hub in zwei Stufen in beide Richtungen gesteuert werden kann.

### Verwendbare Serien

| Serie | Beschreibung      | Modell | Wirkungsweise                        | Anm.                               | Seite (jeweiliges Modell) |
|-------|-------------------|--------|--------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|
| CP96  | Druckluftzylinder | CP96S  | doppeltwirkend, Standardkolbenstange | außer mit Mittelschwenkbefestigung | Seite 4                   |
| C96   | Druckluftzylinder | C96S   | doppeltwirkend, Standardkolbenstange | außer mit Mittelschwenkbefestigung | Seite 26                  |

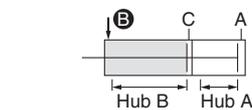
### Bestellschlüssel

CP96S  
C96S **Montageart** **Kolben-Ø** - **Hub A** + **Hub B-A** - **XC11**

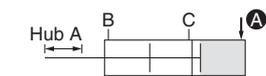
● Mehrstellungszyylinder / Kolbenstange einseitig

### Technische Daten: wie Standardausführung

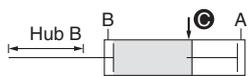
#### Funktion



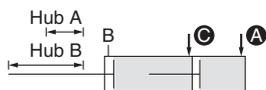
Wenn am Anschluss **B** Druckluft anliegt, fahren sowohl Hub A als auch B ein.



Wenn Druckluft über den Anschluss **A** zugeführt wird, fährt die Kolbenstange die gesamte Hublänge A aus.



Wenn Druckluft über den Anschluss **C** zugeführt wird, fährt die Kolbenstange die gesamte Hublänge B aus.



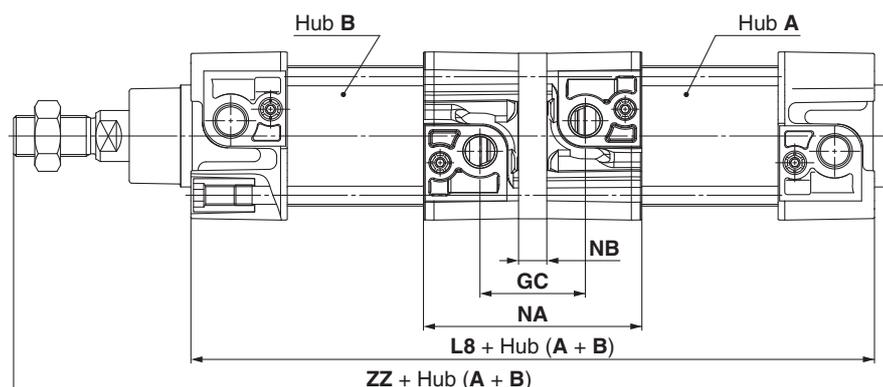
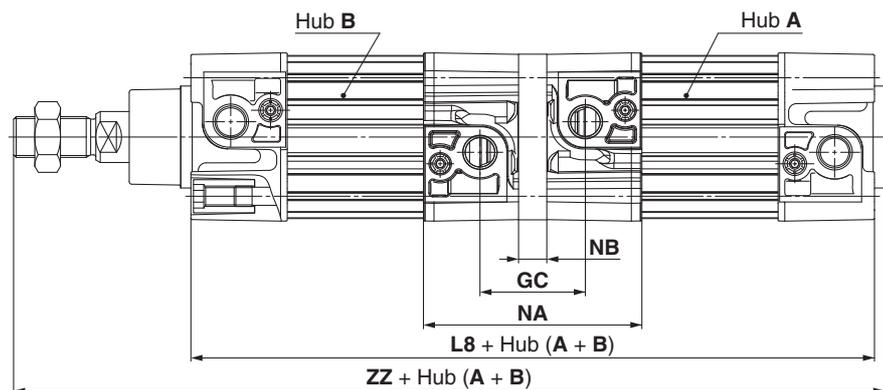
Wenn Druckluft über die Anschlüsse **A** und **C** zugeführt wird, fährt die Kolbenstange mit doppelter Kraft die Hublänge A aus.

#### Sicherheitshinweise

#### ⚠ Achtung

1. Leiten Sie erst dann Druckluft zu, wenn der Zylinder fest mit den beigelegten Schrauben befestigt ist.
2. Andernfalls könnte der Zylinder abrupt anfahren, wodurch es zu Verletzungen oder Beschädigungen an Peripheriegeräten kommen kann.

### Abmessungen (Andere Abmessungen entsprechen denen der Standardausführung.)



| Kolben-Ø (mm) | L8  | ZZ  | NA  | NB | GC |
|---------------|-----|-----|-----|----|----|
| ø32           | 199 | 251 | 74  | 10 | 36 |
| ø40           | 221 | 279 | 85  | 10 | 38 |
| ø50           | 223 | 296 | 85  | 10 | 41 |
| ø63           | 253 | 326 | 100 | 10 | 43 |
| ø80           | 271 | 361 | 104 | 14 | 52 |
| ø100          | 291 | 386 | 114 | 14 | 52 |
| ø125          | 335 | 460 | 130 | 14 | 52 |

**9 Fluorkautschukdichtungen** Symbol **-XC22**

**Verwendbare Serien**

| Serie | Beschreibung      | Modell | Wirkungsweise                             | Anm. | Seite (jeweiliges Modell) |
|-------|-------------------|--------|---|------|---------------------------|
| CP96  | Druckluftzylinder | CP96S  | doppeltwirkend, Standardkolbenstange      |      | Seite 4                   |
|       |                   | CP96SW | doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange |      |                           |
| C96   | Druckluftzylinder | C96S   | doppeltwirkend, Standardkolbenstange      |      | Seite 26                  |
|       |                   | C96SW  | doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange |      |                           |

**Bestellschlüssel**



- Anm. 1) Wenden Sie sich vor einer Verwendung an SMC, da möglicherweise die Art der Chemikalien und die Betriebstemperatur einen Einsatz dieses Produkts nicht zulassen.
- Anm. 2) Es können auch Zylinder mit Signalgebern hergestellt werden. Die Einzelbestandteile der Signalgeber (Hauptteil, Befestigungselement, eingebauter Magnetring) entsprechen jedoch denen der Standardausführung. Erfragen Sie vor der Verwendung bitte bei SMC, ob diese für die jeweilige Betriebsumgebung geeignet sind.

**Technische Daten**

|  |  |
|--|--|
| Dichtungsmaterial  | Fluorkautschuk   |
| Umgebungstemperaturbereich   | mit Signalgeber: -10 bis 60°C (ohne Gefrieren) <sup>Anm. 1)</sup><br>ohne Signalgeber: -10 bis 70°C (ohne Gefrieren) |
| alle weiteren Daten und externen Abmessungen außer den oben genannten. | Entsprechen denen der Standardausführungen der jeweiligen Serie.   |

**10 Mit Metallabstreifer** Symbol **-XC35**

Entfernt Frost, Eis, Schweißspritzer und Schneidspäne, die an der Kolbenstange haften. Außerdem schützt er die Dichtungen usw.

**Verwendbare Serien**

| Serie | Beschreibung      | Modell | Wirkungsweise                             | Anm.         | Seite (jeweiliges Modell) |
|-------|-------------------|--------|---|--------------|---------------------------|
| CP96  | Druckluftzylinder | CP96S  | doppeltwirkend, Standardkolbenstange      | ø32 bis ø100 | Seite 4                   |
|       |                   | CP96SW | doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange | ø32 bis ø100 |                           |
| C96   | Druckluftzylinder | C96S   | doppeltwirkend, Standardkolbenstange      | ø32 bis ø100 | Seite 26                  |
|       |                   | C96SW  | doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange | ø32 bis ø100 |                           |

**Bestellschlüssel**



**Technische Daten: wie Standardausführung**  
**Abmessungen: wie Standardausführung**

CP96

CP96K

55-CP96

C96

C96K

C96Y

55-C96

Signalgeber

Sicherheitshinweise

Einfache Sonderausführungen  
Bestelloptionen



## 11 Kolbenstange aus rostfreiem Stahl (hartverchromt)

Symbol  
**-XC68**

Für Anwendungen geeignet, bei denen Rost und Korrosion zu erwarten sind, wie z.B. beim Einsatz unter Wasser.

### Verwendbare Serien

| Serie | Beschreibung      | Modell | Wirkungsweise                             | Seite (jeweiliges Modell) |
|-------|-------------------|--------|---|---------------------------|
| CP96  | Druckluftzylinder | CP96S  | doppeltwirkend, Standardkolbenstange      | Seite 4                   |
|       |                   | CP96SW | doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange |                           |
| C96   | Druckluftzylinder | C96S   | doppeltwirkend, Standardkolbenstange      | Seite 26                  |
|       |                   | C96SW  | doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange |                           |

Anm.) Der Zylinder C (P) 96 hat eine max. Hubbegrenzung.

### Max. Hub

| Serie | (mm)  |   |
|-------|---|---|
|       | doppeltwirkend, Standardkolbenstange            | doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange |
| CP96  | ø32 : 1800<br>ø40 bis ø100 : 1700<br>ø125: 1600 | 1000<br>(wie Standardausführung)          |
| C96   | ø32 : 1000<br>ø40 bis ø100 : 1700<br>ø125: 1600 | 1000<br>(wie Standardausführung)          |

### Technische Daten

|   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| Bauteile aus rostfreiem Stahl             | Kolbenstange, Kolbenstangenmutter |
| sonstige technische Daten und Abmessungen | wie Standardausführung            |

### Bestellschlüssel

|                      |  |
|----------------------|--|
| Standard-Bestell-Nr. | - XC68   |
|                      | ↓<br>Kolbenstange aus Edelstahl<br>(hartverchromt) |



# Antriebe Sicherheitshinweise 1

Vor der Inbetriebnahme aufmerksam durchlesen.

## Auslegung und Auswahl

### ⚠️ Warnung

- 1. Es besteht die Gefahr abrupter Bewegungen der Pneumatikzylinder, wenn gleitende Teile der Anlage verbogen werden o.ä. und sich die Kräfteverhältnisse ändern.**

In solchen Fällen besteht Verletzungsgefahr, z. B. durch ein Mitreißen der Hände oder Füße in die Anlage, oder die Anlage selbst kann beschädigt werden. Daher ist die Anlage so zu konzipieren, dass derartigen Risiken vorgebeugt wird.

- 2. Installieren Sie eine Schutzabdeckung, um das Verletzungsrisiko zu minimieren.**

Wenn angetriebene Objekte und bewegliche Zylinderteile ein Verletzungsrisiko darstellen, muss die Anlage so konzipiert werden, dass direkter Körperkontakt vermieden wird.

- 3. Ziehen Sie alle feststehenden und angeschlossenen Teile so fest, dass sie sich nicht lösen können.**

Insbesondere wenn ein Zylinder mit hoher Geschwindigkeit betrieben oder an Orten mit starken Vibrationserscheinungen aufgestellt wird, ist sicherzustellen, dass alle Teile fest angezogen bleiben.

- 4. Eventuell kann eine Verzögerungsschaltung erforderlich sein.**

Wird ein Objekt mit hoher Geschwindigkeit angetrieben, oder ist die Last sehr schwer, so ist die zylindereigene Dämpfung nicht ausreichend, um den Aufprall zu absorbieren. Bauen Sie eine Verzögerungsschaltung ein, um die Geschwindigkeit vor dem Dämpfungsvorgang zu reduzieren und somit den Aufprall abzuschwächen. In diesem Fall muss auch die Festigkeit der Anlage überprüft werden.

- 5. Ziehen Sie einen möglichen Betriebsdruckabfall durch Stromausfall o.ä. in Betracht.**

Wird ein Zylinder in einem Klemmmechanismus verwendet, besteht die Gefahr, dass Werkstücke hinunterfallen, wenn die Klemmkraft aufgrund eines durch einen Stromausfall o.ä. verursachten Systemdruckabfalls nachlässt. Auch bei hängenden Systemen und Hebevorrichtungen sind Schutzmaßnahmen gegen ein Herabfallen von Werkstücken zu treffen.

- 6. Ziehen Sie einen möglichen Ausfall der Energieversorgung in Betracht.**

Es sind Maßnahmen zu treffen, um Personen- und Sachschäden zu vermeiden, wenn die Energieversorgung bei pneumatisch, elektrisch oder hydraulisch gesteuerten Systemen ausfällt.

- 7. Konzipieren Sie entsprechende Schaltungen zur Vermeidung abrupter Bewegungen angetriebener Objekte.**

Wenn ein Zylinder über ein Wegeventil (mit Mittelstellung offen) betrieben wird, oder wenn nach dem Entlüften des Restdrucks aus dem Schaltkreis wieder angefahren wird usw., fahren der Kolben und das angetriebene Objekt abrupt und mit hoher Geschwindigkeit an, da Druck im Zylinderinneren fehlt, wenn der Zylinder einseitig druckbeaufschlagt wird. Deshalb ist die Ausrüstung so zu wählen und sind die Schaltungen so zu konzipieren, dass abrupte Bewegungen verhindert werden und sich damit die Gefahr von Verletzungen und/oder Schäden an der Anlage reduziert.

- 8. Ziehen Sie mögliche Notausschaltungen in Betracht.**

Konzipieren Sie das System so, dass keine Gefahr von Personen- oder Sachschäden entsteht, wenn die Anlage durch eine manuelle Notausschaltung bzw. unter anomalen Bedingungen wie Stromausfall durch das Auslösen einer Sicherheitseinrichtung angehalten wird.

- 9. Planen Sie die Schritte bei einer Wiederinbetriebnahme nach einer Notausschaltung oder einem unvorhergesehenen Stillstand.**

Konzipieren Sie das System so, dass bei der Wiederinbetriebnahme keine Personen- oder Sachschäden verursacht werden können. Installieren Sie ein sicheres manuelles Steuersystem, wenn der Zylinder in die Ausgangsposition zurückgesetzt werden muss.

### ⚠️ Warnung

- 1. Beachten Sie die technischen Daten.**

Die in diesem Katalog präsentierten Produkte sind für den Einsatz in industriellen pneumatischen Anlagen ausgelegt. Wenn sie unter Bedingungen eingesetzt werden, bei denen Druck, Temperatur usw. außerhalb der angegebenen Bereichsgrenzen liegen, können Schäden und/oder Funktionsstörungen auftreten. Vermeiden Sie einen Einsatz unter solchen Bedingungen. (Siehe technische Daten.)

Wenden Sie sich an SMC, wenn ein anderes Medium als Druckluft verwendet werden soll.

- 2. Anhalten in Zwischenstellung**

Soll der Zylinderkolben mit einem 5/3-Wegeventil (Mittelstellung geschlossen) in einer Zwischenstellung angehalten werden, ist es aufgrund der Verdichtungseigenschaften von Druckluft schwierig, derart präzise und genaue Haltepositionen zu erzielen wie mit hydraulisch erzeugtem Druck.

Da Ventile, Zylinder usw. nicht absolut dicht sind, ist es in bestimmten Fällen außerdem nicht möglich, die Halteposition über einen längeren Zeitraum konstant zu halten. Wenden Sie sich an SMC, wenn eine Halteposition über ein längeres Zeitintervall gehalten werden soll.

### ⚠️ Achtung

- 1. Betreiben Sie das Gerät innerhalb des maximal zulässigen Hubbereichs.**

Bei einem Betrieb über dem maximal zulässigen Hubbereich, wird die Kolbenstange beschädigt. Entnehmen Sie den maximal verwendbaren Hub dem Modellauswahlverfahren für die Pneumatikzylinder.

- 2. Betreiben Sie den Kolben in einem Betriebsbereich, der gewährleistet, dass am Hubende keine Beschädigung durch den Aufprall entsteht.**

Betreiben Sie den Zylinder innerhalb eines Bereichs, in dem verhindert wird, dass der Kolben beim Aufprall auf die Abdeckungsplatte am Hubende infolge seiner Trägheitskraft Schaden verursacht. Im Zylinder-Modellauswahlverfahren finden Sie die Betriebsbereiche, innerhalb derer eine Beschädigung ausgeschlossen ist.

- 3. Verwenden Sie ein Drosselrückschlagventil zur gleichmäßigen Einstellung der Zylindergeschwindigkeit von einer niedrigen Anfangs- bis zur gewünschten Endgeschwindigkeit.**

- 4. Sehen Sie für Langhubzylinder Stützelemente vor.**

Damit verhindern Sie die Beschädigung der Kolbenstange durch Durchbiegung, Abweichung, Erschütterungen und externe Lasten, o.ä. Es wird vorausgesetzt, dass die Personen, die die Hubbedingungen bestimmen, entsprechend ausgebildet und qualifiziert sind und die Einschränkungen bei der Konstruktion pneumatischer Anlagen kennen. Weiterhin wird vorausgesetzt, dass diesen Personen bewusst ist, dass ein nicht sachgemäßer Einsatz dieser Produkte lebensgefährlich ist und zu Verletzungen oder Sachschäden führen kann. Die korrekte Verwendung liegt in der Verantwortung des Benutzers.

CP96

CP96K

55-CP96

C96

C96K

C96Y

55-C96

Signalgeber

Einfache Sonderausführungen  
Bestelloptionen

Sicherheitshinweise



# Antriebe Sicherheitshinweise 2

Vor der Inbetriebnahme aufmerksam durchlesen.

## Montage

### ⚠ Achtung

1. Stellen Sie bei den Anschlussarbeiten sicher, dass die Kolbenstangenachse mit der Last und der Bewegungsrichtung fluchtet.

Bei nicht korrekter Ausrichtung können die Kolbenstange und das Zylinderrohr verdreht werden, was aufgrund der Reibung Schäden an der Zylinderrohrinnenseite, den Lagern, der Kolbenstangenoberfläche, den Dichtungen usw. verursachen kann.

2. Bei Verwendung einer externen Führung, befestigen Sie die Last so am Kolbenstangenende, dass sich die Last und die Führung während des Hubes nicht behindern.

3. Die gleitenden Teile von Zylinderrohr oder Kolbenstange dürfen nicht durch Schläge oder Festhalten mit anderen Gegenständen zerkratzt oder verbeult werden.

Die Kolbendurchmesser sind innerhalb genauer Toleranzgrenzen gefertigt, so dass bereits eine leichte Verformung Funktionsstörungen verursachen kann. Außerdem können Kratzer oder Beulen an der Kolbenstange die Dichtungen beschädigen und Luftleckagen verursachen.

4. Beugen Sie dem Festfahren von drehenden Bauteilen vor.

Verhindern Sie durch regelmäßiges Auftragen von Schmierfett, dass drehende Teile (Stifte usw.) blockieren.

5. Verwenden Sie das Gerät erst, wenn Sie sicherstellen können, dass es korrekt funktioniert.

Überprüfen Sie nach Montage-, Wartungs- oder Änderungsarbeiten die korrekte Montage des erneut an die Druckluft- und Stromversorgung angeschlossenen Geräts mit Hilfe geeigneter Funktions- und Dichtheitskontrollen.

6. Betriebsanleitung

Das Produkt darf erst montiert und in Betrieb genommen werden, nachdem die Betriebsanleitung aufmerksam gelesen und ihr Inhalt verstanden worden ist.

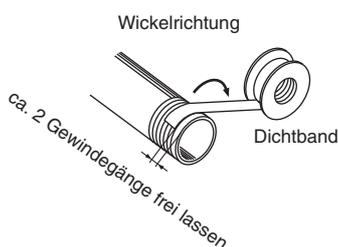
Bewahren Sie die Betriebsanleitung so auf, dass jederzeit Einsicht genommen werden kann.

7. Vorbereitende Maßnahmen

Die Schläuche vor dem Anschließen gründlich auswaschen oder mit Druckluft ausblasen, um Späne, Schneidöl und andere Verunreinigungen aus dem Leitungsinnen zu entfernen.

8. Umwickeln mit Dichtband

Achten Sie beim Zusammenschrauben von Leitungen, Verschraubungen usw. darauf, dass keine Späne von den Leitungsgewinden oder Dichtmaterial in das Innere gelangen. Lassen Sie außerdem bei Gebrauch von Dichtband am Ende der Leitungen/Verschraubungen 1.5 bis 2 Gewindegänge frei.



## Dämpfung

### ⚠ Achtung

1. Nachjustieren mit der Dämpfungseinstellschraube.

Die Dämpfungen sind bei Auslieferung eingestellt. Dennoch müssen die Dämpfungseinstellschrauben an der Abdeckung bei der Inbetriebnahme des Produkts unter Berücksichtigung verschiedener Faktoren, wie des Lastvolumens und der Betriebsgeschwindigkeit, nachjustiert werden. Bei Drehung der Dämpfungseinstellschraube im Uhrzeigersinn wird der Luftstrom reduziert und die Wirkung der Dämpfung steigt. Ziehen Sie nach dem Justieren die Gegenmutter fest.

2. Betreiben Sie den Zylinder nie mit ganz geschlossener Dämpfungseinstellschraube.

Die Dichtungen können beschädigt werden.

### ⚠ Warnung

1. Verwenden Sie saubere Druckluft.

Verwenden Sie keine Druckluft, die Chemikalien, synthetische Öle mit organischen Lösungsmitteln, Salz oder ätzende Gase usw. enthält, da dies zu Schäden oder Funktionsstörungen führen kann.

### ⚠ Achtung

1. Installieren Sie Luftfilter.

Installieren Sie vor den Ventilen Luftfilter. Der Filtrationsgrad sollte mindestens 5 µm betragen.

2. Installieren Sie einen Nachkühler, Lufttrockner, Wasserabscheider usw.

Druckluft, die große Mengen an Kondensat enthält, kann Fehlfunktionen der Ventile oder anderer Pneumatikgeräte verursachen. Installieren Sie einen Nachkühler, Lufttrockner, Wasserabscheider o.ä., um dem vorzubeugen.

3. Verwenden Sie das Produkt innerhalb der angegebenen Medien- und Umgebungstemperaturbereiche.

Verhindern Sie ein Einfrieren der Anlage, da Feuchtigkeit im System ab 5°C gefriert, wodurch Dichtungen beschädigt und Funktionsstörungen verursacht werden können.

## Instandhaltung

### ⚠ Warnung

1. Ausbau von Bauteilen und Zuführen/Ablassen von Druckluft

Stellen Sie vor dem Ausbau einer Anlage oder eines Geräts sicher, dass die geeigneten Maßnahmen getroffen wurden, um ein Hinunterfallen bzw. eine unvorhergesehene Bewegung von angetriebenen Objekten und Geräten zu verhindern. Schalten Sie dann die Druckluftzufuhr und die Stromversorgung ab, und lassen Sie die gesamte Druckluft aus dem System ab.

Gehen Sie bei der Wiederinbetriebnahme vorsichtig vor, und stellen Sie sicher, dass geeignete Vorkehrungen getroffen wurden, um ein abruptes Anfahren des Antriebs zu vermeiden.

### ⚠ Achtung

1. Kondensatablass

Lassen Sie regelmäßig das Kondensat ab, das sich in den Luftfiltern ansammelt. (Siehe technische Daten.)



# Signalgeber Sicherheitshinweise 1

Vor der Inbetriebnahme aufmerksam durchlesen.

## Auslegung und Auswahl

### ⚠️ Warnung

#### 1. Beachten Sie die technischen Daten.

Lesen Sie die technischen Daten aufmerksam durch und verwenden Sie dieses Produkt dementsprechend. Das Produkt kann beschädigt werden oder Funktionsstörungen können auftreten, wenn die zulässigen technischen Daten betreffend Betriebsstrom, Spannung, Temperatur oder Stoßfestigkeit nicht eingehalten werden.

#### 2. Hinweise für die Verwendung in Verriegelungsschaltkreisen

Falls der Signalgeber zur Funktionssicherheit eingesetzt wird, sollten Sie zur Sicherheit ein doppeltes Verriegelungssystem (mechanische Schutzfunktion oder weiterer Signalgeber/Sensor) vorsehen.

Führen Sie außerdem regelmäßige Instandhaltungsinspektionen durch, und überprüfen Sie die ordnungsgemäße Funktion.

#### 3. Nehmen Sie keine Änderungen (einschließlich Änderungen an der Leiterplatte) am Produkt vor.

Dies könnte zu Verletzungen und Unfällen führen.

### ⚠️ Achtung

#### 1. Achten Sie auf die Einschaltzeit eines Signalgebers in mittlerer Hubposition.

Wird ein Signalgeber im mittleren Bereich des Kolbenhubwegs eingesetzt und die Last angetrieben, während der Kolben sich bewegt, darf die Reaktionszeit des Signalgebers nicht durch zu hohe Kolbengeschwindigkeiten beeinträchtigt werden. Zu hohe Kolbengeschwindigkeiten führen zu kürzeren Betriebszeiten und Funktionsstörungen. Die maximal erfassbare Kolbengeschwindigkeit beträgt:

$$V \text{ (mm/s)} = \frac{\text{Auto switch operating range (mm)}}{\text{Time load applied (ms)}} \times 1000$$

Wird der Kolben mit hoher Geschwindigkeit betrieben, kann die Lastbeförderungsdauer mithilfe eines Signalgebers (DF5NTL, F7NTL, G5NTL, M5NTL, F5PTL) mit integriertem Ausschaltverzögerer (200 ms) verlängert werden.

Die Ausführung mit großem Erfassungsbereich D-G5NBL (Betriebsbereich 35 bis 50 mm) kann je nach Anwendung ebenfalls verwendet werden. Wenden Sie sich für andere Modelle bitte an SMC.

#### 2. Halten Sie die Anschlussleitungen so kurz wie möglich.

<Reed>

Mit zunehmender Länge der Anschlussleitungen wird der Einschaltstrom des Signalgebers stärker, was die Haltbarkeit des Produkts beeinträchtigen kann. (Der Signalgeber bleibt ständig in EIN-Stellung.)

- 1) Verwenden Sie eine Kontaktschutzbox, wenn die Kabel 5 m oder länger sind.
- 2) Selbst wenn ein Signalgeber über eine eingebaute Kontaktschutzschaltung verfügt, kann er bei einer Kabellänge von über 30 m den Einschaltstrom nicht mehr korrekt absorbieren. Dies beeinträchtigt die Produktlebensdauer. Für eine längere Haltbarkeit ist es in diesem Fall wiederum erforderlich, eine Kontaktschutzbox anzuschließen. Setzen Sie sich in einem solchen Fall mit SMC in Verbindung.

### ⚠️ Achtung

<Elektronische>

- 3) Obwohl die Leitungslänge die Funktionstüchtigkeit des Signalgebers in der Regel nicht beeinflusst, sollte das verwendete Kabel nicht länger als 100 m sein.

Je länger die Kabel werden, umso stärker können sich elektromagnetische Störungen bemerkbar machen, selbst bei einer Länge von unter 100 m.

Falls Sie ein sehr langes Kabel benötigen, empfehlen wir, an beiden Enden einen Ferritkern anzubringen, um die Störungen so gering wie möglich zu halten.

Kontaktschutzboxen sind bei elektronischen Signalgebern aufgrund ihrer Konstruktion nicht erforderlich.

#### 3. Verwenden Sie keine Last, die Spannungsspitzen erzeugt. Wenn eine Spannungsspitze erzeugt wird, erfolgt die Entladung am Kontakt, was schließlich zu einer Verkürzung der Lebensdauer des Produktes führt.

<Reed>

Falls eine Last verwendet wird, die Spannungsspitzen erzeugt, wie z. B. ein Relais, wählen Sie ein Signalgebermodell mit eingebauter Kontaktschutzschaltung oder verwenden Sie eine Kontaktschutzbox.

<Elektronische>

Obwohl am Ausgang des elektronischen Signalgebers zum Schutz gegen Spannungsspitzen eine Zenerdiode angeschlossen ist, können durch wiederholt auftretende Spannungsspitzen Schäden verursacht werden. Wenn eine Last, die Spannungsspitzen erzeugt, z. B. ein Relais oder ein Elektromagnetventil, direkt angesteuert wird, muss ein Schalter mit einem integrierten Element zur Aufnahme dieser Spannungsspitzen verwendet werden.

#### 4. Treffen Sie Vorsichtsmaßnahmen, wenn mehrere Zylinder (Antriebe) nahe beieinander eingesetzt werden.

Falls mehrere mit Signalgebern bestückte Zylinder nahe beieinander montiert werden, können Magnetfeldinterferenzen bei den Signalgebern zu Funktionsstörungen führen. Halten Sie einen Mindestabstand von 40 mm zwischen den Zylindern ein. (Ist der zulässige Abstand für die jeweilige Zylinderserie angegeben, halten Sie sich an diesen Wert.) Magnetfeldinterferenzen können zu Fehlfunktionen des Signalgebers führen.

Durch die Verwendung einer Magnetfeld-Abschirmplatte (MU-S025) oder eines Magnetfeld-Abschirmbandes können Magnetfeldinterferenzen verringert werden.

#### 5. Achten Sie auf den internen Spannungsabfall des Signalgebers.

<Reed>

- 1) Signalgeber mit Betriebsanzeige (außer D-A56, A76H, A96, A96V, C76, E76A, Z76)

• Berücksichtigen Sie, dass bei in Serie geschalteten Signalgebern, wie unten dargestellt, aufgrund des internen Widerstandes der LEDs ein beträchtlicher Spannungsabfall auftritt. (Siehe Interner Spannungsabfall in den Technischen Daten der Signalgeber.)

[Bei "n" angeschlossenen Signalgebern nimmt der Spannungsabfall um den Faktor "n" zu.]

Es ist möglich, dass ein Signalgeber korrekt arbeitet, aber die Last gleichzeitig nicht funktioniert.



- Ähnlich kann auch bei einer bestimmten Spannung die Last unwirksam sein, während der Signalgeber korrekt funktioniert. Deshalb muss nach Ermittlung der Mindestbetriebsspannung der Last die nachstehende Formel erfüllt sein.

$$\text{Versorgungs-} \quad \_ \quad \text{Interner Spannungs-} \quad > \quad \text{Mindestbetriebs-} \\ \text{spannung} \quad \quad \text{abfall des Signalgebers} \quad \quad \text{spannung der Last}$$

CP96

CP96K

55-CP96

C96

C96K

C96Y

55-C96

Signalgeber

Einfache Sonderausführungen  
Bestelloptionen

Sicherheitshinweise



# Signalgeber Sicherheitshinweise 2

Vor der Inbetriebnahme aufmerksam durchlesen.

## Auslegung und Auswahl

### **Achtung**

2) Falls der interne Widerstand einer LED einen Störfaktor darstellt, wählen Sie einen Signalgeber ohne LED (Modell D-A6□, A80, A80H, A90, A90V, C80, R80, 90, E80A, Z80).

#### <Elektronische/2-Draht System>

3) In der Regel ist der interne Spannungsabfall bei Verwendung eines elektronischen Signalgebers mit 2-Draht-System größer als bei Verwendung eines Reed-Schalters. Befolgen Sie dieselben Hinweise wie unter Punkt 1).

Beachten Sie außerdem, dass kein 12 VDC-Relais verwendet werden kann.

### 6. Achten Sie auf Kriechströme.

#### <Elektronische/2-Draht System>

Durch einen elektronischen Signalgeber mit 2-Draht-System fließt ein Kriechstrom in Richtung Last zur Betätigung der inneren Schaltung, auch wenn sich der Signalgeber in der Position AUS befindet.

Betriebsstrom der Last (ausgeschaltet) > Kriechstrom

Falls die oben stehende Bedingung nicht erfüllt wird, wird der Signalgeber nicht ordnungsgemäß zurückgesetzt (er bleibt EIN). Verwenden Sie in diesem Fall einen Signalgeber mit 3-Draht-System.

Der Kriechstrom nimmt bei Parallelanschluss von "n" Signalgebern um den Faktor "n" zu.

### 7. Lassen Sie ausreichend Freiraum für Instandhaltungsarbeiten.

Planen Sie beim Entwurf neuer Anwendungen genügend Freiraum für die Durchführung von technischen Inspektionen und Instandhaltungsmaßnahmen ein.

### 8. Wenn mehrere Signalgeber benötigt werden:

"n" bezeichnet die Anzahl der Signalgeber, die montiert werden können. Die Abfrageintervalle hängen von der Signalgeber-Montagestruktur und der Ausgangsposition ab. Daher stehen einige Intervall- und Ausgangspositionen möglicherweise nicht zur Verfügung.

### 9. Einschränkungen der möglichen Abfrageposition

Bei bestimmten Befestigungselementen können die Oberfläche und die Einbaulagen, an denen ein Signalgeber montiert werden kann, aufgrund physischer Interferenzen eingeschränkt sein. Bei der Verwendung bestimmter Befestigungselemente kann beispielsweise der Signalgeber nicht auf der Oberfläche der Unterseite der Fußbefestigung montiert werden.

Wählen Sie die Einbaulage des Signalgebers so aus, dass Interferenzen mit der hinteren Platte des Zylinders vermieden werden.

### 10. Achten Sie auf eine korrekte Kombination von Zylinder und Signalgeber.

Der Signalgeber ist so eingestellt, dass er korrekt mit einem entsprechenden SMC-Zylinder funktionieren kann.

Wenn der Signalgeber falsch montiert, mit dem Zylinder eines anderen Herstellers verwendet oder in einer veränderten Maschine benutzt wird, kann es zu Funktionsstörungen kommen.

## Montage und Einstellung

### **Achtung**

#### 1. Vermeiden Sie, dass Signalgeber hinunterfallen oder angestoßen werden.

Vermeiden Sie bei der Handhabung, dass die Signalgeber hinunterfallen oder eingedrückt werden, und setzen Sie sie keiner übermäßigen Stoßbelastung aus (max. 300 m/s<sup>2</sup> bei Reed-Schaltern und max. 1000 m/s<sup>2</sup> bei elektronischen Signalgebern). Auch bei intaktem Gehäuse kann der Signalgeber innen beschädigt sein und Funktionsstörungen verursachen.

#### 2. Befestigen Sie die Signalgeber mit dem richtigen Anzugsdrehmoment.

Wird ein Signalgeber mit einem zu hohen Anzugsdrehmoment festgezogen, können die Signalgeber-Befestigungsschrauben, die Signalgeber-Befestigungselemente oder der Signalgeber selbst beschädigt werden.

Bei einem zu niedrigen Anzugsdrehmoment hingegen kann der Signalgeber aus der Halterung rutschen.

#### 3. Halten Sie einen Zylinder nie an den Signalgeberdrähten fest.

Halten Sie einen Zylinder nie an seinen Anschlussdrähten. Das kann nicht nur ein Reißen der Drähte, sondern aufgrund der Belastung auch Schäden an Bauteilen im Inneren des Signalgebers verursachen.

#### 4. Befestigen Sie den Signalgeber mit der dafür vorgesehenen, am Schaltergehäuse angebrachten Schraube. Bei Verwendung anderer Schrauben kann der Signalgeber beschädigt werden.

#### 5. Installieren Sie den Signalgeber in mittlerer Schaltposition. Den Signalgeber mit 2-farbiger Anzeige im mittleren Schaltbereich der grünen LED installieren.

Justieren Sie die Einbauposition des Signalgebers so, dass der Kolben im mittleren Schaltbereich des Signalgebers anhält. (Die im Katalog dargestellte Einbaulage zeigt die optimale Position am Hubende.)

Wenn der Signalgeber am Rand des Betriebsbereichs befestigt wird (nahe dem Ein- oder Ausschaltpunkt), ist das Schaltverhalten je nach Betriebsbedingung nicht stabil. Bei bestimmten Zylindern bzw. Antrieben gibt es spezielle Einstellmethoden für Signalgeber. Gehen Sie bei der Montage stets nach der angegebenen Methode vor.

**Selbst wenn ein elektronischer Signalgeber mit 2-farbiger Anzeige in einem geeigneten Betriebsbereich montiert wird (Anzeige leuchtet grün), kann der Betrieb je nach Installationsumgebung oder verursacht durch Magnetfeldinterferenzen instabil werden.**

(magnetisches Gehäuse, externes Magnetfeld, Installation von Zylindern mit eingebauten Magnetringen und Antrieben in der Nähe, Temperaturwechsel, sonstige Faktoren, die Magnetfeld-Schwankungen während des Betriebs verursachen usw.)



# Signalgeber Sicherheitshinweise 3

Vor der Inbetriebnahme aufmerksam durchlesen.

## Elektrischer Anschluss

### Achtung

#### 1. Überprüfen Sie die Isolierung der elektrischen Anschlüsse.

Stellen Sie sicher, dass die Isolierung der Anschlüsse nicht fehlerhaft ist (Kontakt mit anderen Schaltungen, Erdungsfehler, defekte Isolierungen zwischen Anschlüssen usw.). Zu großer Stromfluss in einen Signalgeber kann Schaden verursachen.

#### 2. Verlegen Sie die Kabel nicht zusammen mit Strom- oder Hochspannungsleitungen.

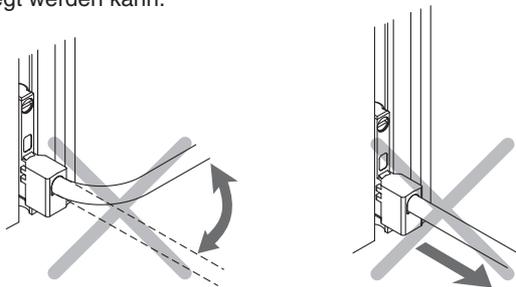
Verlegen Sie die Leitungen getrennt von Strom- oder Hochspannungsleitungen. Die Anschlüsse dürfen zu diesen Leitungen weder parallel verlaufen noch dürfen sie Teil derselben Schaltung sein. Elektrische Kopplungen können Fehlfunktionen des Signalgebers verursachen.

#### 3. Vermeiden Sie ein wiederholtes Biegen oder Dehnen der Drähte.

Biege- und Dehnbelastungen verursachen Brüche in den Anschlussdrähten.

Wird die Verbindung zwischen Kabel und Signalgeber belastet oder unterliegt sie einer Zugkraft, so steigt die Wahrscheinlichkeit, dass die Verbindung getrennt wird.

Befestigen Sie das Kabel in der Mitte, damit es in dem Bereich, in dem es mit dem Signalgeber verbunden wird, nicht bewegt werden kann.



#### 4. Schließen Sie die Last an, bevor das System unter Spannung gesetzt wird.

##### <2-Draht-System>

Wenn die Systemspannung angelegt wird und der Signalgeber nicht an eine Last angeschlossen ist, wird dieser durch den zu hohen Stromfluss sofort zerstört.

Dies gilt auch, wenn das braune Kabel, 2-Draht (+, Ausgang) direkt mit dem Stromversorgungsanschluss (+) verbunden wird.

#### 5. Verhindern Sie Lastkurzschlüsse.

##### <Reed>

Wird das System mit kurzgeschlossener Last eingeschaltet, so wird der Signalgeber durch den hohen Stromfluss sofort beschädigt.

##### <Elektronische>

Alle D-J51, G5NB-Ausführungen sowie alle Modelle mit PNP-Ausgang besitzen keine eingebauten Schutzschaltungen gegen Kurzschlüsse.

Beachten Sie, dass der Signalgeber bei einem Lastkurzschluss wie der Reed-Schalter sofort zerstört wird.

Achten Sie beim Gebrauch von Signalgebern mit 3-Draht-System besonders darauf, die braune Eingangsleitung nicht mit der schwarzen Ausgangsleitung zu

#### 6. Achten Sie auf korrekten Anschluss.

##### <Reed>

Ein Signalgeber mit 24 VDC und Betriebsanzeige hat Polarität. Das braune Anschlusskabel bzw. Anschluss Nr. 1 ist (+) und das blaue Kabel bzw. Anschluss Nr. 2 ist (-).

1) Bei einem Vertauschen der Anschlüsse schaltet der Signalgeber ordnungsgemäß, die LED leuchtet jedoch nicht. Beachten Sie auch, dass ein höherer Strom, als in den technischen Daten angegeben, die LED beschädigt und diese danach nicht mehr funktioniert.

Verwendbares Modell:

D-A73, A73H, A73C, C73, C73C, E73A, Z73

D-R73, R73C, 97, 93A, A93, A93V

D-A33, A34, A33A, A34A, A44, A44A

D-A53, A54, B53, B54

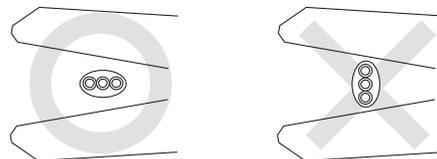
2) Bei Verwendung eines Signalgebers mit 2-farbiger Anzeige (D-A79W, A59W und B59W) bleibt der Signalgeber permanent in EIN-Stellung, wenn die Anschlüsse vertauscht werden.

##### <Elektronische>

1) Bei Vertauschen der Anschlüsse eines Signalgebers mit 2-Draht-System wird der Signalgeber nicht beschädigt, da er mit einer Schutzschaltung ausgestattet ist. Er bleibt jedoch in der Position EIN. Trotzdem sollte ein Vertauschen der Anschlüsse vermieden werden, da der Signalgeber in dieser Stellung durch einen Lastkurzschluss beschädigt werden kann.

2) Wenn die Anschlüsse (Energieversorgungskabel + und Energieversorgungskabel -) bei einem Signalgeber mit 3-Draht-System vertauscht werden, ist der Signalgeber durch eine Schutzschaltung gegen einen Kurzschluss geschützt. Wird jedoch das Energieversorgungskabel (+) mit dem blauen Draht und das Energieversorgungskabel (-) mit dem schwarzen Draht verbunden, wird der Signalgeber beschädigt.

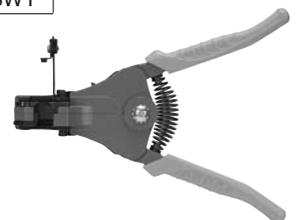
#### 7. Achten Sie beim Abisolieren des Kabelmantels auf die Abziehrichtung. Die Isolierung kann bei falscher Abziehrichtung gespalten oder beschädigt werden. (nur D-M9□ )



#### Empfohlenes Werkzeug

| Bezeichnung    | Bestell-Nr. |
|----------------|-------------|
| Abisolierzange | D-M9N-SWY   |

\* Ein Kabel mit 2-Draht-System kann mit einer Zange für runde Kabel (ø2.0) abisoliert werden.



CP96

CP96K

55-CP96

C96

C96K

C96Y

55-C96

Signalgeber

Einfache Sonderausführungen  
Bestelloptionen

Sicherheitshinweise



# Signalgeber Sicherheitshinweise 4

Vor der Inbetriebnahme aufmerksam durchlesen.

## Betriebsumgebungen

### ⚠️ Warnung

#### 1. Setzen Sie Signalgeber nie in der Umgebung von explosiven Gasen ein.

Die Signalgeber sind nicht explosionsicher gebaut und dürfen daher nie in Umgebungen mit explosiven Gasen eingesetzt werden, da folgenschwere Explosionen verursacht werden können.

Bitte setzen Sie sich für Produkte, die der ATEX-Richtlinie entsprechen, mit SMC in Verbindung.

### ⚠️ Achtung

#### 1. Setzen Sie Signalgeber nicht im Wirkungsbereich von Magnetfeldern ein.

Dies führt zu Funktionsstörungen bei den Signalgebern oder zur Entmagnetisierung der Magnete in den Zylindern. (Wenden Sie sich an SMC hinsichtlich der Verfügbarkeit von magnetfeldresistenten Signalgebern.)

#### 2. Setzen Sie Signalgeber nicht an Orten ein, an denen sie permanent dem Kontakt mit Wasser ausgesetzt sind.

Obwohl die Signalgeber den IEC-Konstruktionsstandard IP67 erfüllen, mit Ausnahme einiger weniger Modelle (D-A3□, A44□, G39□, K39□, RNK, RPK), sollten sie nicht in Anwendungen eingesetzt werden, in denen sie permanent Wasserspritzern oder Sprühnebel ausgesetzt sind. Dies kann die Beschädigung der Isolierung oder das Aufquellen des Harzes im Signalgeberinneren zur Folge haben und zu Funktionsstörungen führen.

#### 3. Setzen Sie Signalgeber nicht zusammen mit Öl oder Chemikalien ein.

Wenden Sie sich an SMC, falls Signalgeber in unmittelbarer Umgebung von Kühlfüssigkeiten, Lösungsmitteln, verschiedenen Ölen oder Chemikalien eingesetzt werden sollen. Auch ein kurzzeitiger Einsatz unter diesen Bedingungen kann die Funktionstüchtigkeit des Signalgebers durch Beschädigung der Isolation, durch Funktionsstörungen aufgrund des aufquellenden Harzes oder Verhärten der Anschlussdrähte beeinträchtigen.

#### 4. Setzen Sie Signalgeber keinen extremen Temperaturschwankungen aus.

Wenden Sie sich an SMC, wenn Signalgeber in Umgebungen eingesetzt werden sollen, in denen außergewöhnliche Temperaturschwankungen auftreten, da die Signalgeber im Inneren dadurch beeinträchtigt werden können.

#### 5. Setzen Sie Signalgeber nie starken Stößen aus.

<Reed>

Wenn ein Reed-Schalter während des Betriebes eine starke Stoßeinwirkung (über 300 m/s)<sup>2</sup> erfährt, kommt es am Kontaktpunkt zu Funktionsstörungen, wodurch ein Signal kurzzeitig (max. 1 ms) erzeugt oder abgebrochen wird. Fragen Sie SMC, inwiefern es aufgrund der Beschaffenheit des Einsatzortes notwendig ist, einen elektronischen Signalgeber zu verwenden.

#### 6. Setzen Sie Signalgeber nicht in Umgebungen ein, in denen Spannungsspitzen auftreten.

<Elektronische>

Wenn sich Geräte, die hohe Spannungsspitzen erzeugen (z. B. elektromagnetische Heber, Hochfrequenz-Induktionsöfen, Motoren, Funkausrüstungen usw.) in der Nähe von Zylindern befinden, die mit elektronischen Signalgebern bestückt sind, können letztere zerstört oder beschädigt werden. Verwenden Sie keine Erzeuger von Spannungsspitzen, und achten Sie auf ordnungsgemäße Verkabelung.

### ⚠️ Achtung

#### 7. Meiden Sie Eisenstaubkonzentrationen oder engen Kontakt mit magnetischen Stoffen.

Wenn sich eine hohe Konzentration von Eisenstaub, wie Metallspäne oder Schweißspritzer, oder ein magnetischer Stoff in der Nähe eines Zylinders mit Signalgebern befindet, können aufgrund eines Magnetkraftverlustes innerhalb des Zylinders Funktionsstörungen im Signalgeber auftreten.

#### 8. Wenden Sie sich an SMC bezüglich Wasserfestigkeit, Elastizität der Anschlussdrähte und Anwendungen in der Nähe von Schweißarbeiten usw.

#### 9. Setzen Sie den Signalgeber nicht direktem Sonnenlicht aus.

#### 10. Montieren Sie das Produkt nicht an Orten, an denen es Strahlungswärme ausgesetzt ist.

## Instandhaltung

### ⚠️ Warnung

#### 1. Ausbau von Bauteilen und Zuführen/Ablassen von Druckluft

Stellen Sie vor dem Ausbau einer Anlage oder eines Gerätes sicher, dass die geeigneten Maßnahmen getroffen wurden, um ein Herunterfallen bzw. eine unvorhergesehene Bewegung von angetriebenen Objekten und Geräten zu verhindern. Schalten Sie anschließend die Stromversorgung aus und reduzieren Sie den Systemdruck auf Null. Erst dann dürfen Maschinen und Geräte abgebaut werden.

Gehen Sie bei der Wiederinbetriebnahme vorsichtig vor und stellen Sie sicher, dass geeignete Vorkehrungen getroffen wurden, um eine abrupte Bewegung des Antriebs zu vermeiden.

### ⚠️ Achtung

#### 1. Führen Sie die folgenden Instandhaltungsmaßnahmen regelmäßig zur Vermeidung unerwarteter Funktionsstörungen der Signalgeber durch.

1) Ziehen Sie die Signalgeber-Befestigungsschrauben ordnungsgemäß fest.

Falls die Schrauben sich lockern oder ein Signalgeber sich außerhalb seiner ursprünglichen Einbauposition befindet, korrigieren Sie die Position und ziehen Sie die Schrauben erneut fest.

2) Überprüfen Sie die Anschlussdrähte auf Unversehrtheit. Wechseln Sie, um einer fehlerhaften Isolierung vorzubeugen, den Signalgeber aus bzw. reparieren Sie die Anschlussdrähte, wenn ein Schaden entdeckt wird.

3) Überprüfen Sie die grüne LED bei Signalgebern mit 2-farbiger Anzeige.

Überprüfen Sie bei einem Signalgeber mit zweifarbiger LED-Anzeige, ob die grüne LED in der entsprechenden Einbauposition aufleuchtet. Wenn die rote LED aufleuchtet, ist die Einbauposition nicht korrekt gewählt. Richten Sie den Signalgeber aus, bis die grüne LED leuchtet.

## ! Sicherheitshinweise

Diese Sicherheitshinweise sollen vor gefährlichen Situationen und/oder Sachschäden schützen. In den Hinweisen wird die Schwere der potentiellen Gefahren durch die Gefahrenworte "**Achtung**", "**Warnung**" oder "**Gefahr**" bezeichnet. Diese wichtigen Sicherheitshinweise müssen zusammen mit internationalen Standards (ISO/IEC)\*1) und anderen Sicherheitsvorschriften beachtet werden.

- ! Achtung:** **Achtung** verweist auf eine Gefahr mit geringem Risiko, die leichte bis mittelschwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.
- ! Warnung:** **Warnung** verweist auf eine Gefahr mit mittlerem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.
- ! Gefahr:** **Gefahr** verweist auf eine Gefahr mit hohem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge hat, wenn sie nicht verhindert wird.

- \*1) ISO 4414: Fluidtechnik – Ausführungsrichtlinien Pneumatik  
 ISO 4413: Fluidtechnik – Ausführungsrichtlinien Hydraulik  
 IEC 60204-1: Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen (Teil 1: Allgemeine Anforderungen)  
 ISO 10218-1: Industrieroboter - Sicherheitsanforderungen  
 usw.

### ! Warnung

#### 1. Verantwortlich für die Kompatibilität des Produktes ist die Person, die das System erstellt oder dessen Spezifikation festlegt.

Da das hier aufgeführte Produkt unter verschiedenen Betriebsbedingungen eingesetzt wird, darf die Entscheidung über dessen Eignung für einen bestimmten Anwendungsfall erst nach genauer Analyse und/oder Tests erfolgen, mit denen die Erfüllung der spezifischen Anforderungen überprüft wird. Die Erfüllung der zu erwartenden Leistung sowie die Gewährleistung der Sicherheit liegen in der Verantwortung der Person, die die Systemkompatibilität festgestellt hat. Diese Person muss anhand der neuesten Kataloginformation ständig die Eignung aller angegebenen Teile überprüfen und dabei im Zuge der Systemkonfiguration alle Möglichkeiten eines Geräteausfalls ausreichend berücksichtigen.

#### 2. Maschinen und Anlagen dürfen nur von entsprechend geschultem Personal betrieben werden.

Das hier angegebene Produkt kann bei unsachgemäßer Handhabung gefährlich sein. Montage-, Inbetriebnahme- und Reparaturarbeiten an Maschinen und Anlagen, einschließlich der Produkte von SMC, dürfen nur von entsprechend geschultem und erfahrenem Personal vorgenommen werden.

#### 3. Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen oder der Ausbau einzelner Komponenten dürfen erst dann vorgenommen werden, wenn die Sicherheit gewährleistet ist.

1. Inspektions- und Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen dürfen erst dann ausgeführt werden, wenn alle Maßnahmen überprüft wurden, die ein Herunterfallen oder unvorhergesehene Bewegungen des angetriebenen Objekts verhindern.
2. Soll das Produkt entfernt werden, überprüfen Sie zunächst die Einhaltung der oben genannten Sicherheitshinweise. Unterbrechen Sie dann die Druckluftversorgung aller betreffenden Komponenten. Lesen Sie die produktspezifischen Sicherheitshinweise aller relevanten Produkte sorgfältig.
3. Vor dem erneuten Start der Maschine bzw. Anlage sind Maßnahmen zu treffen, um unvorhergesehene Bewegungen des Produktes oder Fehlfunktionen zu verhindern.

### ! Warnung

#### 4. Bitte wenden Sie sich an SMC und treffen Sie geeignete Sicherheitsvorkehrungen, wenn das Produkt unter einer der folgenden Bedingungen eingesetzt werden soll:

1. Einsatz- bzw. Umgebungsbedingungen, die von den angegebenen technischen Daten abweichen, oder Nutzung des Produktes im Freien oder unter direkter Sonneneinstrahlung.
2. Einbau innerhalb von Maschinen und Anlagen, die in Verbindung mit Kernenergie, Eisenbahnen, Luft- und Raumfahrttechnik, Schiffen, Kraftfahrzeugen, militärischen Einrichtungen, Verbrennungsanlagen, medizinischen Geräten oder Freizeitgeräten eingesetzt werden oder mit Lebensmitteln und Getränken, Notausschaltkreisen, Kupplungs- und Bremsschaltkreisen in Stanz- und Pressanwendungen, Sicherheitsausrüstungen oder anderen Anwendungen in Kontakt kommen, die nicht für die in diesem Katalog aufgeführten technischen Daten geeignet sind.
3. Anwendungen, bei denen die Möglichkeit von Schäden an Personen, Sachwerten oder Tieren besteht und die eine besondere Sicherheitsanalyse verlangen.
4. Verwendung in Verriegelungssystemen, die ein doppeltes Verriegelungssystem mit mechanischer Schutzfunktion zum Schutz vor Ausfällen und eine regelmäßige Funktionsprüfung erfordern.



#### SMC Corporation (Europe)

|                |                   |                       |                         |             |                     |                          |                            |
|----------------|-------------------|-----------------------|-------------------------|-------------|---------------------|--------------------------|----------------------------|
| Austria        | +43 (0)2262622800 | www.smc.at            | office@smc.at           | Lithuania   | +370 5 2308118      | www.smclt.lt             | info@smclt.lt              |
| Belgium        | +32 (0)33551464   | www.smc-pneumatics.be | info@smc-pneumatics.be  | Netherlands | +31 (0)205318888    | www.smc-pneumatics.nl    | info@smc-pneumatics.nl     |
| Bulgaria       | +359 (0)2807670   | www.smc.bg            | office@smc.bg           | Norway      | +47 67129020        | www.smc-norge.no         | post@smc-norge.no          |
| Croatia        | +385 (0)13707288  | www.smc.hr            | office@smc.hr           | Poland      | +48 (0)222119616    | www.smc.pl               | office@smc.pl              |
| Czech Republic | +420 541424611    | www.smc.cz            | office@smc.cz           | Portugal    | +351 226166570      | www.smc.eu               | postpt@smc.smces.es        |
| Denmark        | +45 70252900      | www.smc.dk.com        | smc@smcdk.com           | Romania     | +40 213205111       | www.smcromania.ro        | smcromania@smcromania.ro   |
| Estonia        | +372 6510370      | www.smc-pneumatics.ee | smc@smc-pneumatics.ee   | Russia      | +7 8127185445       | www.smc-pneumatik.ru     | info@smc-pneumatik.ru      |
| Finland        | +358 207513513    | www.smc.fi            | smc@smc.fi              | Slovakia    | +421 (0)413213212   | www.smc.sk               | office@smc.sk              |
| France         | +33 (0)164761000  | www.smc-france.fr     | promotion@smc-france.fr | Slovenia    | +386 (0)73885412    | www.smc.si               | office@smc.si              |
| Germany        | +49 (0)61034020   | www.smc-pneumatik.de  | info@smc-pneumatik.de   | Spain       | +34 902184100       | www.smc.eu               | post@smc.smces.es          |
| Greece         | +30 210 2717265   | www.smc-hellas.gr     | sales@smc-hellas.gr     | Sweden      | +46 (0)86031200     | www.smc.nu               | post@smc.nu                |
| Hungary        | +36 23511390      | www.smc.hu            | office@smc.hu           | Switzerland | +41 (0)523963131    | www.smc.ch               | info@smc.ch                |
| Ireland        | +353 (0)14039000  | www.smc-pneumatics.ie | sales@smc-pneumatics.ie | Turkey      | +90 212 489 0 440   | www.smc-pneumatik.com.tr | info@smc-pneumatik.com.tr  |
| Italy          | +39 0292711       | www.smc-italia.it     | mailbox@smc-italia.it   | UK          | +44 (0)845 121 5122 | www.smc-pneumatics.co.uk | sales@smc-pneumatics.co.uk |
| Latvia         | +371 67817700     | www.smc.lv            | info@smc.lv             |             |                     |                          |                            |

SMC CORPORATION Akihbara UDX 15F, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021, JAPAN Phone: 03-5207-8249 FAX: 03-5298-5362